Handbuch

zum

Gebrauche bei gerichtlichen

Ausgrabungen

menschlicher Leichname jeden Alters

von

Orfila

und

Lesueur.

Aus dem Französischen mit Zusätzen und Noten

von

Dr. Eduard Wilhelm Güntz,

Doktor der Medizin und Chirurgie, Stadthebarzte zu Leipzig, Bibliothekare der Naturforschenden und Mitgliede der Medizinischen Gesellschaft ebendaselbst, der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden, der Societas physico-medica zu Erlangen, der Königl. botanischen Gesellschaft zu Regensburg, der Società medica zu Livorno, der Academia Gioenia di Scienze naturali zu Katania und der Regalis Jatrophysicorum Academia zu Palermo Korrespondenten.

Mit zwei Kupfertafeln.

Leipzig, 1832.

Verlag von Johann Ambrosius Barth.

Handbuch

zum

Gebrauche bei gerichtlichen

Ausgrabungen

und

Aufhebungen

menschlicher Leichname jeden Alters
in freier Luft, aus dem Wasser,
den Abtrittsgruben und Düngerstätten

von

Orfila

und

Lesueur.



Aus dem Französischen mit Zusätzen und Noten

von

Dr. Eduard Wilhelm Güntz.

Erster Theil.

Mit zwei Kupfertafeln.

Leipzig, 1832.
Verlag von Johann Ambrosius Barth.

Herrn,

Herrn Dr. Joh. Chr. Aug. Clarus,

K. S. Hof- und Medizinal-Rathe, ordentlichem Professor an der Universität, Direktor des klinischen Instituts u. s. f. Ritter mehrer Orden,

zu

Leipzig.

Wohlgeborner Herr,

Das neueste Werk eines fremden Gelehrten geht mit dieser Bearbeitung auf Deutschen Boden über. Als neu erwartet es sein Urtheil; als fremd bedarf es eines Schutzes. Wem könnte es der Herausgeber mit froherem Muthe zuführen, als Ihnen, mein Herr Hofrath? Verdient Orfila, welchen der Ruf in der gerichtlichen Medizin so hoch stellt, von einem Manne gewürdigt zu werden, der, wie Sie, keinem Arzte unsers Zeitalters nachsteht, so fordert mich zugleich Ihre allbekannte Unpartheilichkeit zur Widmung auf: denn Vorliebe oder Abneigung vermögen über Ihr Urtheil nichts.

Ist daher die Bitte unstatthaft, dem Gesammtwerke nachsichtsvoll entgegen zu kommen, und den geringen Antheil, welchen der Unterzeichnete an der Arbeit besitzt, mit Schonung zu prüfen, so bleibt doch der Wunsch, der innige Wunsch vergönnt, durch Zueignung dieser Schrift das Wohlwollen zu befestigen, für welches Ihnen, als treuem Lehrer und väterlichem Freunde, vom Beginn seiner Studien, sich verpflichtet fühlt

Ew. Wohlgeboren

dankergebenster

Eduard Wilhelm Güntz.

Vorwort des Herausgebers.

Was der Unterzeichnete, nur durch seine eigne Beobachtung geleitet, dem Leser vor fünf Jahren übergab, als Versuch übergab — die Schilderung des menschlichen Leichnams in seinen physischen Verwandlungen, — das bieten uns jetzt Orfila und Lesueur, als Werk vereinter Kraft und vollendetes Ganze. Diese literärische Erscheinung traf den Herausgeber mit der Fortsetzung seiner Untersuchungen über die Fäulniss beschäftigt. Ohne zu fest auf den Trost zu bauen, dass ein so reichhaltiger Abschnitt der Physiologie nicht durch zwei Bände erschöpft werden könne, hiess ich das neue Werk um so aufrichtiger willkommen, als ich selbst einst die Ansicht ausgesprochen, die Arbeit könne, unbeschadet des Zusammenhanges, unter viele Arbeiter vertheilt werden. Auch erfreute mich, gern sey es gestanden, die Bemerkung, meine eignen

Vorarbeiten in dem französischen Texte beachtet und benutzt zu sehen. Ich fand in der Bekanntschaft mit dem Autor und dem Gegenstande eine Anregung, ich meinte in dem Werthe des Buches den Beruf zu finden, die Verdeutschung zu übernehmen. Und gewiss, berechtigen der Name des Autors und seines Freundes, berechtigen die ungewöhnlichen Mittel, welche beiden zu Gebote standen, zu ausserordentlichen Erwartungen, so gewähren die Ausdehnung der vorliegenden Arbeiten, die Sorgfalt in der Behandlung des Stoffes und die praktische Richtung, die das Werk genommen, dem gerechten Leser zuverlässig Befriedigung.

Das Original führt den Titel: Traité des exhumations juridiques, et considérations sur les changemens physiques que les cadavres éprouvent en se pourrissant dans la terre, dans l'eau, dans les fosses d'aisance et dans le fumier; par M. Orfila, Professeur à la Faculté de Médecine de Paris, Membre de plusieurs Sociétés savantes nationales et étrangères; et par M. O. Lesueur, Docteur en Médecine, agrégé près la Faculté de Médecine de Paris, etc. Paris, 1831. Es zerfällt in zwei Bände, deren erster die gerichtlichen Ausgrabungen, deren anderer die Verwandlungen todter Körper im Wasser, den Abtrittsgruben und Düngerstätten abhandelt. In der

Uebersetzung ist diese Anordnung des Ganzen genau beibehalten worden. Der Leser empfängt daher mit vorliegendem Bande die erste Hälfte des Originals und zugleich das Versprechen, in einem zweiten die noch fehlende binnen Kurzem erscheinen zu sehen.

Was die Unterabtheilungen der Materie betrifft, so ist, zur Erleichterung der Uebersicht und vollständigen Scheidung des ersten und zweiten Volumens, statt der Sekzionen, Kapitel, Artikel und Paragraphen des französischen, das einfachere System der Abschnitte und Kapitel gewählt worden. Der Urtext hat dabei keine Verkürzung oder Veränderung erlitten: denn der Herausgeber hielt es für Pflicht, das Original mit möglichster Treue wiederzugeben. Kann darauf das Publikum überhaupt und jeder Autor Anspruch machen, wie viel mehr Orfila, dessen Schriften dem Deutschen Leser auch in ihren Einzelnheiten werthvoll sind! Die Uebersetzung ist also rein wörtlich. Nur am Ende des neunten Kapitels fehlen zwei Seiten des französischen Textes. Orfila lässt hier eine Kritik der Ansichten K. F. Burdachs folgen und bekämpft, auf seine Beobachtungen und Versuche gestützt, dessen Eintheilung der Perioden der Fäulniss des menschlichen Leichnams, die nicht konstant, und die Dauer dieser Perioden, welche von Burdach

insgesammt zu lang angenommen sey. Aus der sorgfältigen Vergleichung des anzüglichen Passus mit den Originalstellen, die von Orfila nicht zitirt, jedoch zweifelsohne im dritten Bande der „Physiologie als Erfahrungswissenschaft" S. 643. sqq. enthalten sind, geht aber hervor, dass der französische Autor, der, wegen Mangel an Kenntniss der Deutschen Sprache, auf die Treue eines Dollmetschers sich verlassen musste, durch Fälschung des Urtextes zum Theil irre geleitet worden ist. Der Herausgeber hielt sich daher für berechtigt, diese polemischen Paragraphen zu übergehen und hält es für angemessner, den Irrthum, in welchen Orfila verfallen, durch briefliche Verständigung zu berichtigen. Es kann nicht schwer fallen, den an sich so hell sehenden Autor zu veranlassen, dass die fraglichen Sätze, die nur halb wahre Unterlagen haben, bei einer zweiten Auflage gestrichen, oder doch umgearbeitet werden.

Anlangend die Zusätze und Noten, so sind sie insgesammt durch den Wunsch bedingt, einige Stellen des Originals, welche, vielleicht wegen Unbekanntschaft mit dem Verdienste Deutscher Schriftsteller, oberflächlich behandelt wurden, etwas sorgfältiger ausgeführt zu wissen. Kleinere Schrift und eingerückte Zeilen machen diese Versuche dem Leser kenntlich. Wesentlicher sind die Zu-

sätze, die der zweiten Hälfte dieses Buches beigegeben werden sollen. Dem Gerichtsarzte dürfte nämlich die Lücke fühlbar werden, welche das Original durch völliges Schweigen über das Verhalten unbeerdigter, der Einwirkung der freien Luft blossgestellter Leichname lassen musste. Es scheint nicht eben mühsam, diese Lücke aus den eignen Wahrnehmungen im täglichen Leben zu ergänzen: denn die Körper liegen ja, wenn sie an der Luft liegen, allen Sinnen zugänglich, frei und fest. Allein auch hier treten die Hindernisse hervor, welche das Studium der Thanatologie überhaupt erschweren: Mangel an Gelegenheit, Unannehmlichkeiten jeder Art im Verfolge des Unternehmens und chaotische Mannigfaltigkeit der Erscheinungen. Der Herausgeber wagt daher, indem er es übernimmt, die Beobachtungen Anderer über die Verwandlungen, welche der Leichnam in freier Luft erfährt, mit seinen eignen zusammenzustellen, und diesen Aufsatz der Uebersetzung, als besonderen Abschnitt, einzuverleiben. Entschuldige mich, falls die Nachbildung zu weit hinter dem Muster bleiben sollte, die Rücksicht auf meinen guten Willen.

In Folge der erwähnten Einschaltungen hat auch der Titel, welcher, nach Orfila's eignem Geständnisse, für das Original nicht erschöpfend ist, abgeändert werden müssen und den Wunsch des

französischen Autors, das Buch möge dem Gerichtsarzte und Physiologen, in dem schwierigen Geschäfte der Obdukzion faulender Leichen, einige Unterstützung leisten, aufgenommen. Die Kupfertafeln des Gesammtwerkes sind, da sie nur auf die Ausgrabungen sich beziehen, an den ersten Theil übergegangen, dafür jedoch Zeichnungen vorhanden, welche, zur Erläuterung der übrigen Gruppen der Verwandlungsmomente des Leichnams, sich füglich dem zweiten Bande der Uebersetzung anschliessen dürften.

Zur Vollendung dieses zweiten Bandes ermuntert den Herausgeber die Ueberzeugung, der Leser werde sein Urtheil nicht ohne Würdigung der Hindernisse fällen, welche kein Arbeiter auf diesem Felde der Physiologie ganz überwinden kann.

Leipzig, im Mai 1831.

Dr. Eduard Wilhelm Güntz.

Inhaltsverzeichniss.

Erster Abschnitt.

Von den gesetzlichen Bestimmungen über Leichenausgrabungen, den Gefahren, welche dabei vorkommen können und den Vorsichtsmaassregeln dagegen.

Erstes Kapitel.

Gesetzliche Bestimmungen über Leichenausgrabungen.

Der Gesetzgeber hat mit Recht auf Frevel an Gräbern oder Grüften Strafe gelegt. Im 360. Art. des französischen Strafkodex heisst es wörtlich:

„Wer ein Grab oder eine Gruft beschädigt, wird, ohne der Strafen gegen Verbrechen und Vergehen, die mit dem gerügten in Verbindung stehen könnten, überhoben zu seyn, mit drei Monaten, bis einem Jahre Gefängniss und 16 bis 200 Franken Busse bestraft."

Die Todten dürfen also nur dann aus ihrer Ruhestätte hervorgezogen werden, wenn eine Behörde zum Besten der bürgerlichen Gesellschaft, um die etwaige Todesursache auszumitteln, eine Ausgrabung anordnet. Der Wunsch, Natur und Umfang einer Verletzung kennen zu lernen und dadurch die Diagnose aufzuhellen, giebt in den Augen des Gesetzes keinen hinreichenden Grund, welcher Kunstverständige zur Untersuchung bereits beerdigter Leichen berechtigen könnte, ab. Wurde es dem Verfasser gestattet, Leichname, die Monate oder Jahre lang in der Erde gelegen hatten, wieder auszugraben, so geschah es,

weil er diese Todten selbst beerdigt und dazu solche Individuen gewählt hatte, die, von Niemand abgefordert, der anatomischen Benutzung anheim gefallen waren. Es hielt nicht schwer, den Behörden begreiflich zu machen: dass ein Körper, der einmal kein Grab bekommen soll, ohne Uebelstand einstweilen in die Erde gelegt und später, zur Förderung nützlicher Untersuchungen, wieder herausgenommen werden könne.

In Deutschland bezeichnet das *Crimen sepulcri violati* das Polizeivergehen, welches durch unbefugtes oder vorsätzliches Misshandeln eines Leichnams, oder durch dergleichen Verändern und wohl gar Zerstören eines Begräbnisses oder eines Grabmahls auch nur in Hinsicht ihres Zubehörs, verübt wird. Die öffentliche Strafe, welche demselben in den rezipirten neuesten Römischen Strafgesetzen gedroht ist, besteht sowohl für den Fall einer blossen Beschädigung oder Zerstörung des Grabes, oder Grabmahls, wobei der Leichnam selbst nicht berührt ist, als auch für die Misshandlung eines beerdigten Leichnams, nebst einer Geldbusse von zehn Pfund Goldes in der Todesstrafe und zwar ohne Unterschied des Standes, welchem der Frevler angehörte *). Mehre Deutsche Landesgesetze, unter andern die Chur-Sächs. Const. 34 des Thl. IV haben diese unverhältnissmässig harte Strafe wenigstens für bestimmte Fälle erneuert. Doch entschied bisher, bei unbefugten Ausgrabungen Seiten des Arztes oder Anatomen, der *Usus fori* für eine *poena extraordinaria*. Wenn nun gleich diese Milde höchst beruhigend scheint und — nach des Herausgebers Dafürhalten — es ausser Zweifel liegt, dass eine deutsche Behörde den Grundsätzen, welche Orfila's Arbeiten erleichterten, gemäss, entscheiden würde, so ist doch eine Revision dieses Kapitels des Criminal-Rechts um so dringender zu wünschen, als bei dem jetzt regeren Studium der Thanatologie das gedachte „gemeine Verbre-

*) S. Martin, Lehrbuch des Teutsch. gem. Criminal-Rechts. Heidelberg 1825. S. 701.

chen wider die Staatsverwaltung" häufiger zur Sprache kommen dürfte, und berühmte Rechtsgelehrte*) den wissbegierigen Arzt, der seine Forschungen zum Heile der Menschheit gern bis zum Schlusssatze durchzuführen wünscht, mit dem Diebe noch in Eine Klasse setzen.

Zweites Kapitel.

Von den Gefahren, welche zu Leichenausgrabungen sich gesellen können.

Bei der Unzahl gedruckter Beobachtungen, welche insgesammt den Beweis zu führen suchen, dass die Ausgrabungen todter Körper für die Gesundheit nachtheilig seyen, wäre es unstatthaft, nicht wenigstens zuzugeben, dass diess Geschäft in gewissen Fällen einigermaassen schädlich werden könne. Doch scheint es, als ob die Aerzte, welche hierüber geschrieben, diese Gefahr ungemein übertrieben haben. Man urtheile nach folgenden Geschichtserzählungen:

1. Ramazzini berichtet von einem Todtengräber, Namens Pisto, der einen jungen Menschen, welchem nach dem Hinsterben ein Paar neue Schuhe angezogen worden waren, begraben hatte. Als er einige Tage darauf zur Mittagszeit die Kirchthüren offen fand, ging er zur Gruft, nahm den Stein weg, stieg hinab und sank, im Begriff, die Schuhe abzuziehen, zur Strafe für seinen Frevel, todt auf die Leiche hin**).

2. Zu Riom in der Auvergne grub man, um die Stadt zu verschönern, den Boden eines alten Kirchhofs um. Kurz darauf entstand eine epidemische Krankheit, welche viele Menschen, besonders aus den

*) z. B. Quistorp, Grunds. §. 373, Salchow, Verb. d. Entwendung; S. 152 und Tittmann, Handb. §. 448, 1. A. §. 480.

**) Abhandlung von den Krankh. der Künstler und Handwerker. Stendal, 1780. S. 67.

niedern Ständen, wegraffte und in der Umgebung des Begräbnissplatzes am heftigsten auftrat. In Folge derselben Ursache war, sechs Jahre früher, in dem Städtchen Ambert, welches gleichfalls in der Auvergne liegt, eine Epidemie ausgebrochen. Solche Thatsachen, fährt der Autor fort, lassen über die Ansteckung, welche von den Ausdünstungen todter Körper ausgehen kann, keinen Zweifel aufkommen *).

3. Grabluft zog einem armen Todtengräber ein bösartiges Fieber zu **). Ein ähnlicher Fall ereignete sich 1719 in Breslau ***).

4. Nach **Haller** wurde eine Kirche durch die Aushauchungen eines einzigen Leichnams verpestet, und zwar zwölf Jahre noch nach seiner Beisetzung. Diese Leiche verbreitete im ganzen Kloster eine sehr gefährliche Krankheit ****).

5. **Raulin** erzählt, dass die Stadt Lectoure im Jahre 1744 von einer Volkskrankheit, die fast ein Dritttheil der Einwohner tödtete, heimgesucht wurde. Man leitete das Uebel von einem alten Kirchofe, auf dem man tief gegraben hatte, her. Derselbe Autor theilt uns weiterhin mit, wie mehrere Kinder sich mit dem Leichname eines vor wenig Monaten Erhängten belustigten und das Keckste einen Faustschlag auf die nackte Brust des Todten führte. Es sprützte eine Flüssigkeit hervor, die den Arm des Kindes traf und so ätzend war, dass eine weite Exkoriazion folgte und man Mühe hatte, dem Brande vorzubeugen †).

6. Im Jahre 1744 starben drei Menschen in dem

*) *Oeuvres de Vicq-d'Azyr. Tom. sixième, à Paris, 1805. p. 323.*

**) *Eberh. Gockelii consiliorum et observationum medicin. Dec. VI. Aug. Vindel. 1683. Obs. 33.*

***) *Vicq-d'Azyr l. c. 326.*

****) *Vicq-d'Azyr l. c. 326.*

†) *Observations de medecine, par Joseph Raulin, année 1754, p. 390.*

Gewölbe einer Kirche zu Montpellier; der vierte rettete sich nur durch schnelle Flucht, litt aber doch lebensgefährlich an Schwindel, Ohnmachten u. s. f. Seine Kleider und sein ganzer Körper rochen noch mehre Tage leichenhaft *).

7. Als Hannibal bei der Belagerung von Agrigent die Gräber der Stadt zerstörte, verbreitete sich die Pest in seinem Heere **).

8. Ein Todtengräber stiess, als er in der Kirche des heil. Alpin zu Amsterdam ein Grab machte, auf einen Leichnam, der, obwohl vor geraumer Zeit begraben, doch noch fast unversehrt war, und mit der Radhaue zerschlagen, einen so bösartigen Dunst von sich gab, dass der Arbeiter erkrankte und nach Verlauf von vier und zwanzig Stunden starb ***).

9. Man hatte im Winter 1749 aus der Kirche St. Eustache zu Paris alle Bänke herausgenommen, um neue Grüfte zu bauen. Die Leichname, welche bei der Arbeit ausgegraben wurden, legte man grossentheils einstweilen bei Seite, dann aber alle, welche in der Kirche bleiben sollten, in ein besonderes Gewölbe, das sich unter dem Chore befand und lange nicht geöffnet worden war. Am 7. März darauf versammelten sich dort eine Anzahl Kinder zum Katechisiren. Mit Einem Male sanken fast Alle in Ohnmacht oder wurden doch schwach. Den nächsten Sonntag traf gegen zwanzig Kinder und andere Personen jeden Alters derselbe Unfall, und in der folgenden Woche fiel dasselbe Ereigniss in der Anstalt St. Perine vor, wo man zur Einrichtung einer Bandfabrik, in welcher junge Mädchen arbeiteten, Leichen ausgegraben hatte †).

*) *Haguenot, Mémoire lu à la Société de Montpellier, en décembre 1746.*

**) *Navier, Réflexions sur les dangers des exhumations, année 1775, p. 9.*

***) *Navier l. c. pag. 20.*

†) *Navier l. c. pag. 19.*

10. Am 20. April 1773 grub man im Schiffe der Saturninskirche zu Saulieu ein Grab für eine am Faulfieber gestorbene Frau. Die Todtengräber stiessen hierbei auf einen Sarg, der am 3. März dieses Jahres beigesetzt worden war. Als man hierauf die Frau hinabliess, öffnete sich sowohl ihr Sarg, als der Sarg der älteren Leiche, und es verbreitete sich alsbald ein Gestank, der Jedermann zur Entfernung nöthigte. Von hundert und zwanzig jungen Leuten beiderlei Geschlechts, welche eben zur ersten Communion vorbereitet wurden, erkrankten hundert und vierzehn schwer, ausserdem noch der Geistliche und der Vikar, so wie die Todtengräber und siebenzig andre Personen. Achtzehn starben, unter ihnen zuerst die beiden Geistlichen *).

11. Der Abbé Rozier berichtet Folgendes. Ein Privatmann liess zu Marseille an einem Orte, wo vor dreissig Jahren, zur Zeit der Pest, viele Todte verscharrt worden waren, Löcher zu Baumpflanzungen graben. Man hatte das Grabscheit kaum einige Male eingestossen, als plötzlich drei Arbeiter erstickt zu Boden fielen. Alle Hülfe, sie zum Leben zu erwecken, war unsonst **).

12. Am 15. Januar 1772 stiess, wie Pater Cotte, Priester des Oratoriums, berichtet, ein Todtengräber, als er auf dem Begräbnissplatze von Montmorency ein Grab grub, mit dem Spaten in einen Leichnam, der ein Jahr vorher beerdigt worden war. Aus der Oeffnung drang ein pestartiger Dunst, welcher den Arbeiter schauern und die Haare sträuben machte. Er stemmte sich auf das Grabscheit, um das Loch zuzuwerfen, sank aber um, und blieb, aller angewandten Hülfe ungeachtet, todt ***).

*) Maret, *Journal encyclopédique, septembre 1773* und Navier, l. c. pag. 5.

**) *Observations physiques, année 1773, tom. 1r, p. 109.*

***) Rozier l. c. pag. 109.

13. Der Gutsherr eines Dorfes in der Nähe von Paris starb am 15. December 1773 am Faulfieber und sollte ein besonderes Grab in der Kirche bekommen. Um Platz zu machen, räumte man mehrere Leichname weg, unter andern auch den Sarg einer Verwandtin, die im Februar vorher beigesetzt worden war. Alsbald verbreitete sich eine Pestluft in der Kirche. Man fuhr demungeachtet mit der Ceremonie fort, als wäre es wesentlicher, den Todten ohne Verzug zur Ruhe zu bringen, als der Epidemie durch schnelle Flucht auszuweichen und den Leichnam ein Paar Tage stehen zu lassen. Dafür mussten aber auch die Trauerleute hart büssen. Funfzehn starben binnen acht Tagen, unter ihnen vier arme Landleute, welche die Gruft geöffnet, das Grab gemacht und die Särge gerückt hatten. Es fehlte wenig, so wären auch die sechs Geistlichen, die der Feierlichkeit beiwohnten, umgekommen*).

14. Zwei junge Leute hatten aus Neugier den Ausgrabungen zu St. Eloi in Dünkirchen beigewohnt. Einer wurde von heftigem Kopfschmerze befallen, bekam die Blattern und starb. Unter den Leichen, bei welchen er verweilt, waren mehre mit zusammenfliessenden Pocken. Ein Arbeiter starb in Folge einer andern Art von Unklugheit: er spielte nämlich mit den Resten der Todten und glaubte sich durch Weintrinken zu schützen **).

Die mancherlei Unfälle, von welchen eben die Rede war, haben die Schriftsteller im Fache der gerichtlichen Arzneikunde dergestalt erschreckt, dass mehre ohne Weiteres den Grundsatz aufstellten, ein

*) *Gazette de santé du 10. Février 1774.*

**) *Recueil de pièces etc. Paris 1783, p. 73.*

Die oben zit. Werke von Vicq-d'Azyr und Ramazzini enthalten einen vollständigen Katalog von Schriften, welche die Schädlichkeit der Ausdünstungen aus Gräbern und Grüften darzuthun sich bemühen. Anm. d. H.

Arzt könne, wenn es sich um die Obdukzion einer längere Zeit nach dem Tode ausgegrabenen Leiche handele, seinen Beistand verweigern. Fodéré sagt: die Wirkungen des Todes, welche unmittelbar nach dem Aufhören der Lebensthätigkeit bemerkbar werden, nehmen im Verhältniss der Zeit, die seit dem Aufhören verstrichen ist, und je nach der Natur der Krankheit und der Todesursache, zu. Bald kommt Alles untereinander. Ohne hierher die Fälle zu zählen, wo der Kunstverständige wegen vorgeschrittener Fäulniss eine Untersuchung, welche für ihn lebensgefährlich, für den verfolgten Zweck aber unfruchtbar ausfallen würde, ablehnen kann, giebt es doch Todesursachen und Verletzungen, welche sich von den Erscheinungen, die der Tod selbst herbeiführt, unmöglich unterscheiden lassen, z. B. Schmerzen, Krämpfe, Blutschläge, Lungenschläge, Erschütterungen, Erwürgung und andere Erstickungsarten, Vergiftung u. s. f.“ In der ersten Ausgabe desselben Werkes stehen sogar (S. 28) die Worte: Wenn der Leichnam schon übel riecht, steht es dem Arzte zu, die Untersuchung zu verweigern: denn man kann ihn keineswegs zu einem Geschäfte, welches nicht allein grossentheils unnütz, sondern auch seiner Gesundheit gefährlich seyn würde, zwingen.“

Die Frage, ob der Gerichtsarzt befugt sey, die Obdukzion eines faulenden Leichnams abzulehnen, ist in Deutschland, wo die Staatsarzneikunde von jeher einer sorgfältigen Bearbeitung sich erfreut hat, seit Jahrhunderten aufgenommen und auf verschiedene Weise, doch immer mit Würde und Gründlichkeit beantwortet worden. Zwar pflegte man zur Zeit, als die Hülfswissenschaften des medizinischen Studiums ihrem Zwecke noch wenig entsprachen, auch überhaupt nur eine *sectio vulnerum*, nicht aber die *sectio cadaveris* in Anwendung kam *), die Untersuchung eines faulenden Körpers nicht selten als unfruchtbar zu ver-

*) Carpzovii *practica nova. P. I. Quaest. XXVI. 43. p. 138.*

werfen.*) Doch ordnet schon im 17. Saec. eine Verfügung des Churfürsten von Brandenburg, d. d. 28. Februar 1665, die Ausgrabung mit den Worten an: *quod si contingeret, cadaver sepultum esse, priusquam inspectio rite peracta fuerit, id ministri nostri iterum effodi curabunt atque ex modo praescripto agent;***) und G. C. Hoffmann bemühte sich bereits vor achtzig Jahren, zu erforschen, in wie weit aus den bei der Fäulniss übrig gebliebenen Knochen eines Fötus auf das Alter desselben beim Verdachte des Kindermordes geschlossen werden könne.***) Auf Grund der Verhandlungen, die durch das Verlangen der Rechtsgelehrten, ein *Corpus delicti* zu haben, und den Widerstand der Aerzte gegen manche oft unbillige Zumuthungen herbeigeführt wurden, gestalteten sich endlich folgende Sätze, welche Joh. Bohn †) vorbereitet, H. Fr. Teichmeyer ††) aber zuerst bestimmt ausgesprochen hat: I. *Putredo mutat formam cadaveris et laesionem, et in tali casu etiam medicus peritissimus sugillationem vulnerum distinguere non potest;* II. *nec medicus ejusmodi putridum corpus cum dispendio sanitatis et propriae salutis inspicere tenetur;* III. *talis inspectio nullius est usus. Nam medicus et iudex finem suum, scilicet exactum judicium de lethalitate, assequi non possunt.*

*) *S. Val. Kräutermann, medicina renunciatoria et consultatoria. Cap. I. p. 6. Zittmann, medicina forensis, p. 498. Bohn de officio medici duplici, p. 582. Schweickard,* med. gerichtl. Beobacht. *Th. II. No. 22 u. 41.*

**) *Feltmann, tract. de cadav. inspiciendo. Cap. III, 9.*

***) *De ossibus foetus, quatenus inserviunt determinandae aetati ejusdem in casu suspecti infanticidii. Francof. et Lips. 1751.*

†) *De renunciatione vulnerum. Ed. 2da. Lips. 1711. 4. p. 10. „Ad qualis (sc. putridi) sane cadaveris lustrationem nec adigi potest medicus, nec si sub tali cuncta penitius non adverterit, hinc minus exquisite deponat, imperitiae vel negligentiae accusandus erit.“*

††) *Instit. Med. legal. Jen. 1740. p. 184.*

Albr. v. Haller und J. E. Hebenstreit stimmten diesen Sätzen nur bedingungsweise bei; doch erhielten sich dieselben unter der Autorität der meisten übrigen Lehrer der Staatsarzneikunde (eines Eschenbach, Baumer, Ludwig, Plenk, Plouquet, Sikora, Schmidtmüller, Metzger, Müller, Roose, Ruland, Masius, Wildberg u. A.) bis auf unsre Zeit fast ohne Einschränkung in Kraft, und selbst hohe Verordnungen, so die Vorschrift des medizinischen Kollegiums des Russischen Reiches in St. Petersburg, vom 19. Januar 1797.*) unterstützten Teichmeyer's Ansichten. Dabei mehrten sich doch von Jahr zu Jahr die Fälle, wo der Nutzen sehr verspäteter Obdukzionen nicht bestritten werden konnte, und die Erfahrung selbst begann jene durch Verjährung geheiligten Lehren zu entkräften.**) Das Zeitalter des Aberglaubens war vorüber, die Anatomie bedeutend vervollkommnet, die Chemie endlich zur Wissenschaft erhoben. Unter diesen günstigen Verhältnissen prüfte J. Bernt mit censorischer Strenge die Weigerungsgründe der alten Aerzte. Aufgeregt durch gewisse bei Gelegenheit einer, ihm und den Prager Stadtphysikern im Jahr 1809 aufgetragenen, gerichtlichen Sekzion entstandene Zweifel, bemühte er sich, in einem Aufsatze unter dem Titel: Ist ein Arzt die gerichtliche Untersuchung eines schon begrabenen, oder faulenden Leichnams von sich abzulehnen berechtigt?***) Die Sätze:

*) Allg. litterarischer Anzeiger, Aug. 1798. No. CXXXV.

**) Metzger's med. gerichtl. Abhandl. Th. II. p. 1 sqq.
Abhandlungen der physikal. medic. Societät zu Erlangen. Bd. II. S. 73. No. VIII.
Pfister's merkw. Criminalfälle. Bd. II. No. III. S. 73.
N. Archiv d. Criminal R. B. II. S. 515.
P. F. Meckel N. Archiv d. pr. Heilk. Bd. II. S. 10 sqq.
Dorn's gerichtl. Arzneiwissenschaft in ihr. Anw. München 1813, 8. S. 271.
Chr. Fr. Daniel's Sammlung medicin. Gutachten und Zeugnisse. Leipzig 1776. S. 191.

***) Jos. Bernt's Beitr. z. gerichtl. Arzneik. I. Bd. Wien 1818. I.

„es sey ein unziemendes, das Amt eines Arztes entehrendes Geschäft, faulende Leichen zu untersuchen — es kämen die Obduzenten dabei in Gefahr, an ihrer Gesundheit Schaden zu leiden — es sey hier die Beschaffenheit der Theile durch die Fäulniss zu sehr verändert, als dass eine genaue Untersuchung statt finden könne —" zu widerlegen und den Beweis zu führen, dass die positive Gesetzgebung in den Oesterreichischen Staaten den Arzt, der bei dem Verfahren eines Strafgerichts in der Eigenschaft eines Zeugen einschreite, zur Ablegung des Zeugnisses, d. h. zur Anstellung der Obdukzion, nöthigenfalls durch Zwangsmaassregeln anhalte.

Nun ergiebt sich zwar aus dem Verfolge der Bernt'schen Schriften, dass der Gründer dieses rigoristischen Dogma's ihm praktisch nicht stets getreu geblieben ist*), was allerdings die Ansicht unterstützen muss, auch der eifrigste Zergliederer sey den Schwierigkeiten eines solchen Unternehmens nicht stets gewachsen. Doch fand die Umgestaltung des streitigen Verhältnisses, welches, wie erwähnt, einer Revision bedurfte, bei manchen Lehrern der Staatsarzneikunde**), insbesondere aber bei den Behörden, die den Gerichtsarzt an bestimmtere Regeln gebunden wissen wollten, unbedingten Beifall. Auch die Preuss. Medizinalordnung***) scheint mit der Vorschrift „kein einziger Grad der Fäulniss einer Leiche dürfe von ihrer genaueren Untersuchung und Zergliederung abhalten", Bernt's Grundsätze zur Richtschnur gewählt zu haben.

Gegen diese Grundsätze, welche Mende bereits 1821†)

*) Ebend, pag. 47, 49, 77, 100, 118 und 121, ja selbst nach erfolgter Rüge dieses Widerspruchs im II. Bande desselben Werkes, Wien, 1819. pag. 104 und 109.

**) So z. B. bei C. G. Kühn, Prof. ord. in Leipzig, in seinen Privatvorlesungen über Staatsarzneikunde.

***) F. L. Augustin, die K. Preuss. Medicinalverfassung, 4r Band. Potsdam, 1828.

†) Ausführliches Handbuch der gerichtl. Med. 2r Theil. Leipzig 1821. S. 119.

nicht undeutlich mit den Worten „unüberlegte Vorschläge einiger zu eifrigen Schriftsteller im Fache der gerichtlichen Medizin" missbilligte, trat Henke 1824*) mit gewohnter Kraft und Klarheit auf. Nachdem er die Meinungen seiner Vorgänger angezogen und den Unterschied zwischen Besichtigung der Leiche und Legalsekzion hervorgehoben, beantwortet er die Fragen: ob ein gesetzlicher Zwang und eine unbedingte Verpflichtung der Gerichtsärzte zur Obdukzion begrabener und faulender Leichname statt finde, und in welchen Fällen die Obdukzion solcher Leichen ein der Rechtspflege wichtiges Ergebniss verschaffen könne. Seine Erörterungen sind in den Schlusssatz zusammengezogen: es sey klar, dass weder die vollständige Obdukzion, namentlich nicht die Sekzion jeder faulenden Leiche vom Gericht gesetzlich gefordert oder erzwungen werden könne, noch der Arzt anderseit berechtigt sey, die gerichtliche Untersuchung derselben überhaupt und ohne Ausnahme abzulehnen. Ob die Sekzion möglich, rathsam, nützlich sey, könne nur die Besonderheit des Falles entscheiden.

Als letzter Richter sprach Mende in seinem Handbuche der gerichtlichen Medizin**) bei der Untersuchung der Fäulniss des menschlichen Leichnams. — Er geht die einzelnen Grade der Fäulniss mit Rücksicht auf die Verwandlung der Gewebe des Körpers durch, bestimmt die Fälle, wo eine Obdukzion nutzlos werde und erklärt, dass, wo es kein Mittel gebe, die giftigen Ausdünstungen vorher wegzuschaffen, die Zergliederung nicht zugelassen werden dürfe, dass daher alle diese Fälle in rechtlicher Beziehung so zu behandeln seyen, wie diejenigen, in denen der Leichnam eines Menschen, der für den Gegenstand einer ausgeübten verbrecherischen Handlung gehalten wird, entweder mit, oder ohne Schuld des Thäters, ganz fortgeschafft, oder gänzlich zerstört worden ist.

*) Zeitschrift für die Staatsarzneikunde. 7r Bd. 1824. I. Heft. I.

**) 5ter Theil. Leipzig 1829. S. 257.

Aus den hier gelieferten Daten geht hervor, dass die Verhältnisse der zu erörternden Streitfrage sich oft verändert haben, dass mithin eben so oft der Gesichtspunkt für den Beurtheiler verrückt worden ist. Anfangs wurde, bei mangelhaften Hülfswissenschaften und herrschenden Vorurtheilen nur die *Inspectio cadaveris*, die blosse Besichtigung der Leiche, gefordert. Dann sträubte sich die Mehrzahl der Aerzte, auf Gründe, welche die Zeitumstände gelten liessen, gestützt, gegen diese Dienstpflicht im Allgemeinen und gelangte dahin, vom gerichtlichen Zwange sich völlig unabhängig zu machen. Späterhin erbot sich, vielleicht durch Missbräuche entrüstet, ein Theil des ärztlichen Publikums durch das Organ eines einflussreichen Sprechers, zu fast unbegrenzten Leistungen; die Behörden aber gingen darauf ein, ohne, wie es scheint, den Werth dieses Erbietens hinreichend geprüft zu haben. Neuerdings endlich bestrebten sich die gewiegtesten Männer ihrer Zeit, die Freiheit des Gerichtsarztes zu erhalten. In wiefern nun Orfila durch eine Erfahrung, mit welcher die Resultate der Beobachtungen des Herausgebers vollkommen übereinstimmen, ermächtigt, die Schwierigkeiten bei Obdukzionen faulender Leichen gehoben, J. Bernt's Vorschläge gerechtfertigt und der Gesetzgebueg feste Punkte zur Regulirung dieses Theils der Staatsarzneikunde gegeben, bleibt der Beurtheilung der Kunstverständigen überlassen, zu entscheiden. Doch dürfte, wie jetzt der Stand der Dinge ist, in dem unbefangenen Leser die Ansicht Wurzel fassen: es müsse der Gewissenhaftigkeit des Gerichtsarztes anheim gestellt bleiben, ob die Obdukzion, und zwar eine genauere, unter den fraglichen Umständen zu unternehmen sey, oder nicht. Das Geschäft, um das es sich handelt, ist mit Aufopferungen verbunden. Aufopferungen sollten aber billig niemals erzwungen werden. Auch können allgemeine Verfügungen die besonderen Hindernisse nicht vorhersehen; nur der zugezogne Arzt vermag die Eigenthümlichkeit des Falles zu beurtheilen. Gesetzt, der Staat erlässt bestimmte Verordnungen und hält durch Zwangsmaassregeln darauf,

dass ihnen nachgekommen wird, so bleibt doch der einzige Wächter des Gesetzes der Gerichtsarzt selbst. Der gewissenhafte Physikus wird dem mühseligen Geschäfte mit Entschlossenheit sich unterziehen und sicher nur dann seinen Beistand verweigern, wenn die Unmöglichkeit, eine Obdukzion anzustellen, vorliegt. Der leichtsinnige, oder zaghafte Gerichtsarzt hingegen — und dass es deren gebe, liegt der Behörde, welche den Physikus gewählt und geprüft hat, ob, zu verhüten — dürfte die gutgemeinte Aufsicht zu täuschen wissen. Die übrigen Gerichtspersonen mögen immerhin gegenwärtig seyn und protokolliren. Vom ärztlichen Personale allein geht ja jede Angabe aus. Mangelt es diesem an Herzhaftigkeit und Ausdauer, so wird die Obdukzion, die erzwungene Obdukzion, flüchtig, der Blick des Sekanten unsicher, das Ergebniss schlimmer als Null, nämlich unrichtig werden. Es dürften sich Irrthümer in den Fundschein mischen, die nothwendig das Gutachten trüben müssen: denn kein Skabinus möchte wohl die vermeintliche Thatsache durch Autopsie zu berichtigen versuchen. Zeigt der Arzt und Chirurg, die ihr Beruf gegen widrige Eindrücke abstumpft, sich scheu und bedenklich, wie vielmehr ist diess vom Rechtsgelehrten zu erwarten!

Sollte es daher nicht, Seiten der Behörden, billiger und zweckfördernder seyn, anstatt den Gerichtsarzt durch unwürdige Mandate zu beschränken, seine Arbeit möglichst zu erleichtern und für ihn, wie für die Umstehenden, minder schädlich zu machen. Beides würde durch Anschaffung eines passenden und vollständigen Apparats zur Sekzion faulender Leichen, insbesondere durch Ausstattung dieses Apparats mit grösseren Zangen, Haaken, Wannen u. s. f., endlich durch Besorgung eines guten Vorraths Chlorkalks, an dem es noch so oft fehlt, erreicht werden können. Unter der razionellen Anwendung dieser Mittel, auf welche wir später zurückkommen, müssten die Fälle, wo die Gerichte, wegen vorgeschrittener Fäulniss, auf die Vervollständigung des Thatbestandes zu verzichten sich gezwungen sehen, nothwendig seltner und seltner werden.

Auf diese Betrachtungen lässt der Herausgeber, als Schlusssatz, das Gutachten eines berühmten Lehrers der Staatsarzneikunde*) folgen, welches, indem es dem bezüglichen, so schwankenden Rechtsverhältnisse Bestimmtheit zu geben unternimmt, dem Gesetze Einfluss gestattet und doch die Freiheit des Gerichtsarztes erhält. „Meines Erach- „tens“ spricht sich der Verfasser aus, „liegt es in der Na- „tur der Sache, dass dem Sachverständigen, dessen sich „der Richter bei irgend einer Untersuchung, zu der ihm „selbst die nöthigen Kenntnisse fehlen, bedient, auch das „Urtheil zustehen müsse, ob die Untersuchung überhaupt, „und in wie weit sie möglich sey. So würde z. B. bei „gerichtlicher Besichtigung eines Grubenbaues, der Berg- „verständige zuvörderst anzugeben haben, ob der Zustand „der Zimmerung, der Wetter u. s. f. selbige erlaube. Es „kann daher dem Gerichtsarzte eben so wenig gesetzlich „zur Pflicht gemacht werden, sich unbedingt jeder Unter- „suchung zu unterziehen, als sich die Ausnahmen, z. B. „die Grade der Fäulniss, mit erforderlicher Schärfe im all- „gemeinen bestimmen lassen. Daraus folgt aber noch kei- „nesweges, dass diese Bestimmung in jedem einzelnen Falle „seiner Willkühr anheimzugeben sey, sondern er muss „vielmehr für jede Handlung die er unterlässt, auf eben „die Weise verantwortlich gemacht werden, als für dieje- „nigen, die er unternimmt. Hierzu aber scheinen allge- „meine gesetzliche Vorschriften nicht nur nöthig, sondern „auch gar wohl möglich zu seyn und es würden sich un- „gefähr folgende vorschlagen lassen:“

„Dem Gerichtsarzte steht das Recht zu, die gerichtliche „Untersuchung einer Leiche, oder eines Theiles derselben „abzulehnen, wenn er im Stande ist, auf Eid und Pflicht „zu versichern, dass entweder 1) die Untersuchung das „Leben und die Gesundheit der Sekanten und Gerichtsper-

*) des Hrn. Hof- und Medicinalraths, Prof. Dr. Clarus zu Leipzig, aus dessen handschriftlichen Bemerkungen dieser aphoristische Aufsatz entlehnt ist.

„sonen, oder wohl gar der ganzen Bevölkerung eines Or-
„tes und einer Gegend, gefährden könne, z. B. die Aus-
„grabung eines an einer pestartigen Krankheit Verstorbe-
„nen, und dass zugleich 2) die im Bereich der Wissen-
„schaft liegenden Mittel, z. B. die verschiedenen Anwen-
„dungen des Chlor, unter den vorliegenden Umständen, zur
„Beseitigung dieser Gefahr nicht hinreichen; oder dass
„3) der Leichnam, oder irgend ein Theil desselben (z. B.
„das Hirn bei Neugebornen) sich in einem Zustande befin-
„de, der die einzelnen Formen und Gewebe völlig un-
„kenntlich macht. Der letzte Punkt für sich allein schliesst
„aber keinesweges die ganze Untersuchung, am wenigsten
„die äussere, sondern nur die Vollständigkeit derselben aus.
„Uebrigens hat der Gerichtsarzt an Ort und Stelle die
„Gründe seiner Weigerung zum Protokoll zu geben und
„bleibt für selbige der höhern Medizinalbehörde verant-
„wortlich."

Die Beobachtungen, welche wir eingangsweise mitgetheilt, scheinen nicht insgesammt geeignet, die Gefahren bei Ausgrabungen zu belegen. Einige dürften in der That erfunden seyn, andre enthalten offenbar Uebertreibung und die darin mitgetheilten Unfälle lassen sich schwerlich den fauligen Ausdünstungen zuschreiben. Wie kann man auch annehmen, dass die Aushauchungen eines Leichnams, der sein besonderes Grab hat, so giftig seyen, da bei den Vorarbeiten zu vorliegendem Werke weder die Todtengräber, noch die zwei bis drei Gehülfen, noch der Autor je ein erhebliches Unbehagen fühlten. Und doch wurden die Ausgrabungen in Menge, und ohne irgend eine Vorsichtsmaassregel, ja zu jeder Periode der Zersetzung und oft während der grössten Hitze vorgenommen. Fern sey es von uns, die schädlichen Wirkungen einer Masse faulender Körper, eines Kirchhofs, der, um mehre Leichen weiter zu schaffen, umgewühlt wird, zu bestreiten! Wir geben auch zu, es könne mit Gefahr verbunden seyn, in ein Gemeingrab hinabzustei-

gen, um einen Todten hervorzuziehen; allein bei der Ausgrabung eines einzelnen Leichnams, der in seinem eignen Grabe liegt, kann, unsres Ermessens, diese Gefahr nicht bestehn. Todtengräber und Umstehende werden selbst dann, falls sie alle Schutzmittel gegen die Wirkung der fauligen Dünste vernachlässigt haben, aufs Höchste ein ganz unbedeutendes Uebelbefinden spüren. Dasselbe dürfte auch von den Kunstverständigen, welchen eine Obdukzion, die vielleicht mehre Stunden dauert, übertragen wird, gelten. Nur dann scheint, nach unsrer Ansicht, eine Ausnahme statt zu finden, wenn, was doch nur selten vorkommt, die Obduzenten durch kaum überstandene Krankheiten erschöpft und zum Wiedererkranken geneigt sind, oder, wenn die Zersetzung noch wenig vorgeschritten und der Bauch bedeutend aufgetrieben ist, die Sekanten aber den letzteren mit Ungeschick anstächen und dabei so unvorsichtig wären, das mephitische Gas, welches aus der Oeffnung hervordringt, längere Zeit einzuathmen. Wir verwerfen daher die Meinung der Autoren, welche, mit F o d é r è, dem Kunstverständigen das Recht zugestehen, eine gerichtliche Ausgrabung unter dem Vorwande der Gefährdung seines Lebens von sich abzulehnen. Das Unhaltbare dieser Meinung tritt um so mehr hervor, erwägt man, dass solche Ausgrabungen, weit entfernt, nutzlos zu seyn, wie wohl jene Schriftsteller behaupten, gar oft zur Ausmittelung eines gewaltsamen Todes in Folge äusserer Verletzungen, der Vergiftung u. s. f., führen. Im dritten Abschnitte liegen dergleichen Fälle der Einsicht des Lesers vor.

Aber wir gehen noch weiter. Wir sind nämlich überzeugt, dass in manchen Fällen, wo nach Ausgrabungen mehrer Leichen, oder nach Arbeiten in Grüften, Fieber und epidemische Krankheiten folgten, diese Uebel nicht den fauligen Ausdünstungen, sondern ganz andern Ursachen zuzuschreiben waren. Von den vie-

len Thatsachen, welche für diese Ansicht sprechen, heben wir nur die Ausgrabungen auf dem Kirchhofe und in den Grüften der Unschuldigen K. zu Paris, und die Beobachtungen Parent-Duchâtelet's in seinem Berichte über das Fortschaffen und die Benutzung der todten Pferde aus.

1. Die Ausgrabungen auf dem Kirchhofe und in der Kirche der Unschuldigen K. fanden vom Dezember 1785 bis zum Mai 1786 und vom Dezember desselben Jahres bis zum Februar 1787, endlich vom nächstfolgenden August bis zum Oktober statt. Man hatte schon seit sechs Jahren die Beerdigungen auf dem Begräbnissplatze eingestellt, fuhr aber noch immer mit Beisetzung der Leichen in die Grüfte fort. Unser Geschäft, sagt Thouret in seinem Berichte, ist ohne Aufsehn und Störung vollendet, ob es gleich auf verschiedene Zeiträume verlegt werden musste und mehr als zehn Monate lang, bei Tag und Nacht, fortgesezt wurde. Im Verlaufe dieser Arbeiten wurde eine Schicht Erdreich von acht bis zehn Fuss Dicke, welche grossentheils mit Leichenresten und Unrath aus den umliegenden Gebäuden durchdrungen war, in der weiten Ausbreitung des Todtenackers und der Kirche, auf zweitausend Quadratklaftern, weggenommen, wurden mehr als achtzig Grüfte geöffnet und ausgeräumt, wurden vierzig bis funfzig Gemeingräber auf acht bis zehn Fuss Tiefe, ja einige bis auf den Grund ausgegraben, wurden mehr als funfzehn bis zwanzigtausend Leichname, aus den verschiedensten Epochen, mit ihren Särgen fortgeschafft. Ob man gleich dieses Geschäft, welches zwar vorzüglich im Winter, doch auch während der heissesten Jahreszeit unternommen wurde, mit aller erdenklichen Sorgfalt, mit allen nur möglichen Vorsichtsmaassregeln begann, führte man es doch fast ohne Anwendung einer einzigen dieser Maassregeln zu Ende, ohne dass im

Verlaufe der Arbeiten irgend eine Gefahr sich verrathen hätte *).

Man könnte einwenden, dass auf jenem Kirchofe seit mehrern Jahren keine Beerdigung statt fand, dass mithin die faulende Zersetzung bereits die Periode erreicht hatte, wo von Entwickelung stinkender und schädlicher Ausdünstungen kaum noch etwas zu bemerken ist. Man könnte ferner den Umstand geltend machen, dass die Leichen auf dem Begräbnissplatze der Unschuldigen K. zu Paris in Fett verwandelt waren, wodurch ihre Einwirkung auf die thierische Oekonomie sehr geschwächt, ja ganz aufgehoben werden musste. Es lässt sich nicht läugnen, dass die zu Leichenfett gewordenen Körper nur wenig oder keinen giftigen Dunst von sich geben; allein aus der Geschichte geht ja hervor, dass auch in den letzten sechs Jahren vor der Ausgrabuug ununterbrochen in der Kirche begraben worden war. Konnte es daher wohl an Todten fehlen, die noch nicht in Fett verwandelt, vielmehr in voller Fäulniss standen? Auch sagt Thouret S. 16 ausdrücklich: Wir sahen alle Abstufungen der Zersetzung, alle Verwandlungen des Todes mit Einem Male, von dem Körper, der sich auflösst und verfault, bis zur trocknen und faserigen Mumienbildung.

Uebrigens wird unsre Ansicht durch nachfolgende Thatsachen, die aus einer Abhandlung Fourcroy's gezogen sind, vollkommen bestätigt. Dieser berühmte Gelehrte wünschte genaue Mittheilungen über die Umänderungen, welche die Leichen in Gemeingräbern erleiden, einzuziehen und forschte daher viele Todtengräber des Kirchhofs der Unschuldigen K. zu wiederholten Malen aus. Er erfuhr von ihnen, dass sie nur in der ersten Periode der Zersetzung einer wirk-

*) *Rapport sur les exhumations du cimetière et de l'église des Saints-Innocens, par M. Thouret, p. 10, année 1789.*

lichen Gefahr ausgesetzt wären, nämlich einige Tage nach der Einscharrung, wenn der Unterleib, aufgetrieben durch Gasentwickelung, endlich in der Umgebung des Nabels, oder auch hart am Nabel platzt. Dann fliesst eine braune, äusserst stinkende, dünne Jauche aus den Oeffnungen und zugleich entweicht ein höchst mephitisches, elastisches Fluidum, vor dessen gefährlichen Wirkungen man sich allerdings in Acht zu nehmen hat. Es ist bei den Ausgrabungen auf dem Kirchhofe mehrmals vorgefallen, dass der Arbeiter mit seiner Hacke den Unterleib eines Todten aufschlug und, in Folge der Einathmung des Gases, augenblicklich von Apoplexie getroffen wurde. Nur hierin liegt der Gruud aller Unfälle auf Begräbnissplätzen. Man begreift, dass nicht minder traurige Folgen eintreten müssen, wenn sich Leute unvorsichtiger Weise in Grüfte begeben, wo das mephitische Gas aus dem Unterleibe der Eingesargten gebrochen, durch die Wände der Gewölbe aber gesperrt ist. Aehnliche Verhältnisse gaben zu dem Unglücke in der Gruft zu Saulieu die Veranlassung ab.

Nachdem Fourcroy die Frage, von welcher Natur wohl dies mörderische Gas seyn möge, aufgeworfen und sich für eine Mischung aus Schwefel- und Phosphorwasserstoffgas, mit Stickstoff und einem zerstörenden thierischen Dunste ausgesprochen hat, fährt er folgendermaassen fort: „Die Leute, welche man zu den Arbeiten auf Friedhöfen gebraucht, wissen insgesammt, dass es für sie keine wahre Gefahr giebt, ausser jenem Dunste, der beim Platzen des Unterleibes der Leichen hervordringt. Sie haben auch gefunden, dass er nicht immer asphyxirt. Wenn der Arbeiter dem Cadaver nicht zu nahe steht, fühlt er nur leichten Schwindel, eine Spur von Unwohlseyn und Schwäche, endlich Uebelkeit. Diese Zufälle währen mehre Stunden; dann folgt Mangel an Appetit, Mattigkeit und Zittern in den Gliedern, Er-

scheinungen, welche auf ein feines Gift hindeuten, ein Gift, das zum Glück nur in einer der ersten Perioden der Zersetzung sich entwickelt" *).

Der Herausgeber hat oft längere Zeit in den verrufensten Kirchen Italiens, z. B. in San Lorenzo in Lucina verweilt, hat der Oeffnung und Schliessung gefüllter Grüfte, auch dem Transporte und Verbrennen der Sarg- und Leichenreste beigewohnt, hat die Vorarbeiten der Kapuziner zum Mumisiren verfolgt und die Leichenkammern grosser Hospitäler besucht, aber niemals schlimmere Folgen, als etwas Uebelseyn und Kopfweh, Zufälle, welche mit der Rückkehr in reinere Luft vorübergingen, gespürt. Wohl aber habe ich von den Eingebornen die Klage vernommen, diese Gräberluft erzeuge bösartige Fieber, die ganz einfach mit *Typus intermittens* begönnen, jedoch nach wenigen Anfällen nervös und tödtlich würden. Für die geringere Gefahr bei Ausgrabungen in freier Luft spricht unter andern folgende Thatsache. Im Jahre 1817 machte ich mit einigen Commilitonen anatomische Excursionen. Der Zufall hatte uns ein Gemeingrab von mehren hundert gefallenen Kriegern in der Nähe der Stadt D. auffinden lassen. Wir wühlten, in einer Art von Skeletomanie, die ungeheure Grube allmälig um, bis unserm Eifer höhern Orts ein Ziel gesteckt wurde. Die Todten, seit ungefähr vier Jahren in Sandboden und ohne Sarg oder Leichentuch beerdigt, waren zwar grossentheils verfault und selbst im Knochengerüste bereits zerfallen, doch hingen noch die Weichtheile hier und da, lappenweise, an (insbesondere an Schenkel- und Beckenknochen). Die fauligen Ausdünstungen mussten uns nothwendig um so unangenehmer berühren, als die Zeit der Hundstage nahe lag und wir nicht nur aufs emsigste zu Tage förderten, sondern auch die Ausbeute eigenhändig nach Hause trugen.

*) *Mémoire sur les differens états des cadavres trouvés dans les fouilles du cimetière des Innocens en 1786 et 1787, lu par Fourcroi à l'Academie royale des Sciences le 20. et 28. Mai 1789.*

Und doch erkrankte Keiner von uns Allen während dieser fast vierzehntägigen Arbeit, oder fühlte auch nur ein namhaftes Unbehagen!

2. Die Beobachtungen Parent-Duchâtelet's unterstützen unsre eben aufgestellten Behauptungen aufs trefflichste. Sie wurden von dem genannten Autor in einem Aufsatze, den der damalige Polizeipräfect Delavau für den Gesundheits-Rath einforderte, niedergelegt. Die Abdeckerei von Montfaucon, sagt der Berichterstatter, verbreitet ringsumher einen höchst abscheulichen Geruch *). Man denke sich, was aus der fauligen Zersetzung hingeworfner Fleischtheile und Eingeweide, auf welche Wochen, ja Monate lang Luft und Sonnenhitze einwirken, werden muss; man stelle sich ferner eine Menge Gerippe vor, die noch dick mit Weichtheilen überzogen, ein widerliches Gasgemisch aushauchen; man füge endlich die Ausdünstungen eines Erdreichs, das Jahre lang Blut und andre thierische Feuchtigkeiten eingezogen hat, die Ausdünstungen des frei schwimmenden Blutes, welches hier oder da auf dem Steinboden stockt und nicht ablaufen kann, die Ausdünstungen der Abflüsse aller Darmsaitenfabriken und Trockenplätze der Nachbarschaft hinzu; man vervielfältige, so stark man will, die Heftigkeit des Gestankes und man wird immer nur eine schwache Idee der zurückschreckenden Verpestung dieser Cloake haben, eines Geruchs, der über alle Begriffe von Abscheulichkeit geht!

Bei alledem sind die Bewohner der Abdeckerei niemals krank. Herr und Knecht antworten vielmehr, wenn sie desshalb gefragt werden: dass eben die verpestete Luft, welche sie einathmen, zu ihrem Wohlbefinden beitrage. Auch in dem Berichte, welchen

*) Der Anger von Montfaucon ist für die Arbeiten der Abdeckerei angewiesen. Hier werden jährlich ungefähr 12,775 Pferde getödtet, abgeledert und zerstückt.

Deyeux, Parmentier und Pariset 1810 eingaben, ist von dem Erstaunen über die vortreffliche Gesundheit der Frau Fiard und ihrer fünf Kinder die Rede, einer Familie, die das ganze Jahr in einem Verschlusse arbeitete und schlief, in welchen die Glieder der Commission, der beispielslosen Verpestung wegen, gar nicht eindringen konnten. Es ist nicht minder bekannt, dass die meisten Abdecker in sehr vorgerücktem Alter sterben und fast nie an den Schwächen desselben leiden. Man sah vielmehr während der Epidemie von Pantin und la Villette (zwei Dörfern in der Nähe des Angers) die Arbeiter der Abdeckerei von Montfaucon ohne Ausnahme gesund bleiben, ein Vorzug, den sie mit den Frauen, die in der Nachbarschaft das Düngerpulver bereiten, getheilt zu haben scheinen.

Es dürfte hierauf entgegnet werden, dass diese Arbeiter in ihrem Geschäfte gleichsam geboren und insgesammt Kinder anderer Abdecker, die Empfänglichkeit für den Einfluss der fauligen Ausdünstungen, welche für Andre ihr ganzes Gift behalten, verloren haben. Hierauf mögen folgende Thatsachen antworten. Fremde, welche doch täglich in die Anstalt kommen und nicht selten lange darin verweilen, erleiden dadurch keine Beschwerden. Man hat ferner niemals bemerkt, dass auswärtige Abdecker, die wegen ausserordentlichen Arbeiten bisweilen angenommen werden, mehr als die Einheimischen zum Erkranken geneigt gewesen wären. Die Steinbrecher, Gipsarbeiter, Schenkwirthe und Garköche endlich, welche in der Nachbarschaft von Montfaucon wohnen, erleiden in Folge dieser Lage durchaus keinen Nachtheil an ihrer Gesundheit. Aus dem Berichte der Commission von 1810 geht vielmehr hervor, dass, ihrer Ueberzeugung nach, die mancherlei Uebel, mit welchen das Personal der nahen Glashütte behaftet war, von ganz anderen Ursachen, als von den Ausdünstungen der Abdeckerei herrührten.

Mehre sehr interessante Wahrnehmungen, fährt Parent-Duchâtelet fort, unterstützen überdem unsre eben ausgesprochne Meinung über den geringen Einfluss, welchen die Gewohnheit in Bezug auf die negative Wirkung fauliger Dünste besitzen kann. Jährlich werden auf dem Begräbnissplatze des Père Lachaise zu Paris fast zweihundert Ausgrabungen angestellt, um Körper, welche einstweilen in besondere Gräber gelegt worden waren, auf die Begräbnissplätze ihrer Familien oder in geeignete Grüfte zu bringen. Diese Ausgrabungen geschehen zu jeder Jahreszeit, zwei, drei oder vier Monate, oft noch weit später nach dem Tode. Natürlich ist dann die Fäulniss bereits in vollem Gange und doch hat man nie von Unglücksfällen gehört, welche hierbei den Todtengräbern zugestossen wären. Und doch sollte gerade für sie die Gefahr gross seyn: denn sie müssen ja im Grabe selbst, die längere Zeit in einen engen Raum gesperrten Dünste einathmen, und diese Dünste kommen noch überdem von Individuen, die an höchst verschiedenartigen Krankheiten starben. — Ist es nicht gleichfalls bekannt, dass die Darmsaitenfabrikarbeiter, ob sie gleich in einer wahrhaft verpesteten Atmosphäre leben, einer ausgezeichneten Gesundheit geniessen? Ist es endlich nicht Thatsache, dass die Abdecker, welche doch ohne Vorsichtsmaassregeln ihre Geschäfte betreiben, nur höchst selten von Karbunkel und Anthrax befallen werden?

Drittes Kapitel.

Von der Art und Weise gerichtliche Ausgrabungen anzustellen und den Vorsichtsmaassregeln gegen die Gefahren, welche sich hinzugesellen können.

Man muss hier nothwendig den Fall, wo es sich nur um die Ausgrabung einer einzelnen Leiche aus

ihrem besonderen Grabe handelt, von der Aufgabe unterscheiden, ganze Begräbnissplätze und Todtengrüfte leer zu machen, oder einen Körper aus einem Gemeingrabe hervorzuziehen.

A. Ausgrabung eines Leichnams aus seinem besonderen Grabe.

Obgleich mit der Ausgrabung eines einzelnen für sich beerdigten Todten im Allgemeinen durchaus keine Gefahr verbunden ist, so dürfte es doch passend seyn, hier einige Vorsichtsmaassregeln, welche die Unannehmlichkeit des Geschäfts vermindern, anzugeben.

1. Man wähle dazu vorzugsweise den Morgen und diess insbesondere in der warmen Jahreszeit, einestheils weil die Obdukzion sich bisweilen in die Länge zieht und anderntheils, weil Körper, die seit mehren Monaten begraben sind, der Hitze wegen, weit schneller in den Mittagsstunden, als in der Frühe aufschwellen und sich verwandeln. Auch fällt der Gestank in der Hitze weit mehr zur Last. 2. Man stelle zwei bis drei Arbeiter an, damit die Ausgrabung rasch vor sich gehe und sprenge allenfalls, so wie die Arbeit vorrückt, von Zeit zu Zeit zwei bis drei Unzen einer schwachen Chlorkalkauflösung in die Grube. Doch sind die Todtengräber dergestalt an den Geruch faulender Leichen gewöhnt und fürchten die Wirkung solcher Ausdünstungen so wenig, dass sie sich während der zahlreichen Ausgrabungen, welche sie im Auftrage des Verfassers verrichten mussten, nie der genannten reinigenden Flüssigkeit bedienten. Auch er selbst wurde, ob er gleich dabeistand, niemals zur Anwendung des Chlormittels gezwungen. Nach dem, was so eben gesagt worden ist, wird der Leser errathen, dass wir zwei Vorsichtsmaassregeln, welche manche Schriftsteller empfehlen, nämlich Verwahrung von Mund und

*) Man versäume die üblichen gesetzlichen Formen nicht.

Nase mittelst eines mit Weinessig angefeuchteten Schnupftuches und Aufgiessen mehrer Pfunde einer Chlorkalkauflösung im Moment, wo der Sarg sichtbar wird, mindestens für überflüssig halten. Doch das letztere Verfahren kann selbst in vielen Fällen nachtheilig seyn. Die Flüssigkeit muss nämlich, wenn der Sarg zerbrochen und eingesunken ist, hineinlaufen und, wie wir weiter unter sehen werden, die Gewebe des Leichnams verändern. Wir können daher in solchen Fällen weiter nichts anrathen, als, bei sehr heftigem Gestanke, drei oder vier Unzen einer Chlorkalk- oder Chlornatronauflösung auf den Boden des Grabes und die noch ganzen Breter des Sarges zu giessen *). Niemals darf man Sarg, oder Leiche in eine Chlorürauflösung tauchen, ja nicht einmal den Todten mit letzterer besprengen. Soll der unangenehme Geruch, den der Körper verbreitet, auf Augenblicke **) getilgt werden, so giesse man zwei bis drei Unzen jener Flüssigkeit an verschiedene Stellen, neben die Leiche auf den Tisch. Diess Verfahren wird fast eben so viel leisten, als die Begiessung des Körpers selbst, und hat doch nicht die Nachtheile, welche von der Benetzung der animalischen Gewebe entstehen. Diese Nachtheile beruhen *a*) auf der fast augenblicklichen Zersetzung des Chlormittels durch die Kohlenstoffsäure. Es bildet sich, wenn Chlorkalk gebraucht worden war, kohlenstoffsäuerlicher Kalk, der die Gebilde mit einer weissen Rinde überzieht und ihre nähere Untersuchung hindert. Auch verändert der Chlor *b*) alsbald die animalischen Theile, was Consistenz und Farbe anlangt. Muskeln, welche roth sahen und

*) Auf eine Unze Chlorkalk kann man zwei Kannen Wasser nehmen.

**) Auf Augenblicke: denn die reinigende Kraft der Chlormittel beschränkt sich in der That nur auf kurze Frist, und man muss, auch wenn eine Untersuchung noch so wenige Zeit in Anspruch nimmt, doch die Flüssigkeit zu verschiedenen Malen anwenden.

etwas ins bläuliche spielten, werden durch Chlorkalk erst weiss, dann bläulich, grünlich und weicher. Chlornatron und Chlorkali greifen die Organe ebenfalls, doch langsamer als Chlorkalk an und hinterlassen, ob sie gleich die Muskeln anfangs weisslich machen, niemals jenen Ueberzug von kohlenstoffsäuerlichem Kalke.

3. Man nehme den Leichnam aus dem Sarge und fange unmittelbar hierauf die Obdukzion an: denn es ist ausgemacht, dass Körper, welche mehre Stunden mit der Luft in Berührung bleiben, besonders wenn die Fäulniss noch nicht weite Fortschritte gemacht hat, aufschwellen, sich färben und Verwandlungen erleiden, die auch den Erfahrenen irre zu führen im Stande sind.

Im Allgemeinen mit Orfila's Vorsichtsmaassregeln übereinstimmend, ist das Verfahren, welches uns Mende, der, neben seinen eignen, alle bisher bekannt gewordenen Erfahrungen*) aufs sorgfältigste benutzt hat, in seinem ausführlichen Handbuche der gerichtlichen Me-

*) Die vorzüglichsten Schriften über diesen Gegenstand sind:

J. F. Niemann, Handbuch der Staatsarzneiwissenschaft u. s. f. I. Theil, Leipzig, 1813, p. 638 ff.

L. W. Gilbert, für jeden verständliche Anweisung sich gegen Ansteckung zu schützen. Leipzig, 1813.

Sebastian Guerrero y Reyna disertacion medica de la putrefacion de los humores, y medios de corregirla. In den *Memorias de la Real Sociedad de Sevilla. Tom. II. p. 91.*

Guyton Morveau, Traité des moyens de désinfacter l'air de prévenir la contagion etc. 3. Edition, Paris 1805. 8.

Bertrand im *Recueil des mémoires de medecine, de chir. et de phar. milit. etc. redigé par Etienne et Begin. Vol. 15. Paris, 1824. p. 186.*

A. G. Labarraque, de l'Emploi des chlorures d'oxide de Sodium et de Chaux. à Paris, 1825.

— — — *Note sur une Asphyxie produite par des emanations de materiaux retirés d'une fosse d'aisance etc. Lue à* l'*Académie Royale de medecine le 12. Mars 1825.*

Chevalier, de l'Emploi des chlorures. A Paris 1829. 8.

dizin**) empfiehlt. Nachdem er die Antiseptica (Kochsalz, Alaun, Weingeist, Kohle im Allgemeinen durchgegangen und den mehr oder minder beschränkten Nutzen der Zugluft, des Abbrennens von Schiesspulver, der aromatischen Dämpfe, angezogen hat, geht er zu den salpetersauren und salzsauren Räucherungen über, beschreibt die Anfertigung der Sicherheitsfläschchen und erklärt sich endlich dahin, dass selbst in der Entbindung der Chlorine, so hülfreich sie auch für Personen seyn möge, die sich in einiger Entfernung von einer fauligen Leiche aufhalten müssen, keine hinreichende Sicherung für die Medizinalpersonen liege, die nothwendig, beim Zergliedern, fortwährend den aufsteigenden Miasmen ausgesetzt bleiben. Daher sind Mittel, welche diese Ausdünstungen sogleich verzehren, erforderlich. Diese Eigenschaft kommt, dem Chlorwasser, der Holzkohle und dem Chlorinkalke zu. Das Wasser nimmt aber verhältnissmässig nur wenig Chlorine auf, verliert schnell seine Kraft und ist auch nicht immer gleich zu haben. Die Holzkohle wirkt wieder nicht schnell genug und kann nur auf solche Theile des Leichnams gebracht werden, die sich hernach gut wieder abwaschen lassen. Wir sehen uns also vorzugsweise auf den Chlorinkalk hingewiesen. Seine Anwendung für unsern Zweck beschreibt der verehrte Verfasser, wie folgt:

„Liegt die in Fäulniss gegangene Leiche schon im Sar„ge, und war sie wohl gar schon beerdigt, und musste „wieder ausgegraben werden, so räuchert man bei Eröff„nung des Sarges mit Chlorine, und lässt sie, sobald es „angeht, in den Sarg einströmen. Bei der Abnahme des „Deckels wird sogleich, wie man ihn aufhebt, die Auflö„sung des Chlorinkalks, von einem Pfunde auf acht bis „zwölf Pfund Wasser, vermittelst einer Spritze in den Sarg „hineingespritzt. Dies geschieht auch bei freiliegenden Lei„chen sogleich, nachdem man, wenn sie sich in einem Zim„mer befinden, auch dies vorher mit Chlorine ausgeräu-

*) Fünfter Theil. Leipzig 1829, 78. Kapitel.

**) l. c. MMCCXXIV. et seq.

„chert hat. Ist die eine Seite besprengt, so wendet man,
„unter fortwährendem Räuchern, die Leiche um und be-
„spritzt sie so nach und nach von allen Seiten. Wenn
„dies geschehen ist, so kann man die äussere Besichtigung
„ohne Unbequemlichkeit vornehmen. Zur Vorbereitung auf
„die Zergliederung ist es, wenn die Umstände und der
„Zweck der Leichenuntersuchung nicht darwider sind, nütz-
„lich, die nämliche Auflösung durch den Mund in den Ma-
„gen und in die Luftröhre, und durch den Mastdarm auch
„in die Därme einzuspritzen. Bei der Eröffnung der ein-
„zelnen Höhlen, vorzugsweise der Bauchhöhle, müssen die
„darin liegenden Theile, so wie man sie entblösst, sogleich
„mit dem Schutzmittel besprengt werden. Da bei dieser
„Anwendungsart dies Mittel den Zustand der Leiche durch-
„aus nicht so verändert, dass der möglichen Erreichung
„des Zwecks der gerichtlichen Medizin dadurch Eintrag
„geschehen könnte *), so steht seiner Anwendung auch von
„dieser Seite nichts entgegen, und die gerichtlichen Aerzte
„scheinen daher berechtigt zu seyn, sie in passenden Fäl-
„len auf öffentliche Kosten zu fordern, wo sie aber dem-
„ohngeachtet nicht gestattet wird, ihre Mitwirkung zu ver-
„weigern."

„Die Aufsaugung fauler Jauche haben nur die Medizinal-
„personen zu fürchten, die mit der Zergliederung beschäf-
„tigt und daher genöthigt sind, mit ihren Händen in der
„faulen Masse umherzugreifen. Bei unverletzter Oberhaut
„ist die Gefahr der Aufsaugung eben nicht gross, bei den
„kleinsten Wunden aber pflegt sie sogleich einzutreten,
„und stets bedenkliche, ja oft tödtliche Folgen zu haben.
„Um ganz sicher zu seyn, muss der secirende Arzt seine
„Hände von Zeit zu Zeit in eine Auflösung von Clorin-
„kalk tauchen und sie nicht wieder abtrocknen. Die klein-
„ste Wunde muss man vorher mit salpetersauerm Silber
„betupfen, wodurch ein kleiner Schorf gebildet wird, der
„die Aufsaugung hindert. Bei Verwundungen während des
„Geschäfts stillt man die entstehende kleine Blutung nicht

*) Vergl. Orfila's Bemerkungen, S. 26.

„sogleich, sondern sucht sie vielmehr zu unterhalten. Her-
„nach wäscht man die Wunde mit Chlorinkalkauflösung aus
„und betupft sie zuletzt mit dem salpetersaurem Silber.“

„Dies nämliche Verfahren ist auch in allen den Fällen
„zu empfehlen, in denen man es mit der Leiche eines Men-
„schen zu thun hat, der an einer ansteckenden Krankheit
„gestorben war.“

B. Ausräumung von Begräbnissplätzen und Todtengrüften.

Müssen die Kunstverständigen, wenn es sich um eine gerichtliche Untersuchung handelt, der Aufforderung ohne Verzug Folge leisten, so können sie im Gegentheil das Geschäft aufschieben und die günstigste Jahreszeit abwarten, wenn zur Gesundmachung der Umgebung die Umwühlung und Aufräumung ganzer Todtenäcker und Grüfte verlangt wird. Solche Arbeiten dürfen nicht begonnen werden, wenn die Temperatur zu hoch steht und sind bei Steigerung der Wärme und Feuchtigkeit, besonders aber beim Südwinde, einzustellen. Für unser Klima eignen sich Winter und Anfang des Frühlings am besten dazu. Man bediene sich, um das Geschäft zu fördern, einer hinreichenden Anzahl Arbeiter und ersetze sie, um sie nicht zu ermüden, wechselweise mit andern. Die Kleider der Todtengräber müssen am Feierabende jedesmal in die Luft gehangen und dürfen erst den dritten Tag wieder gebraucht werden. Diejenigen Arbeiter, welche in die Grüfte hinabsteigen, oder an den Ecken der Gewölbe einen Stein aufheben, um Zuglöcher zur Erneuerung der Luft anzubringen, verbinden sich Nase und Mund mit einem in Weinessig getauchten Tuche. Ein Schluck Wein vor Beginn des Geschäftes ist rathsam; sehr nachtheilig zeigt sich aber die Trunkenheit: denn der Schwächezustand, welcher sie in der Regel zu begleiten pflegt, begünstigt, wie es scheint, die giftige Wirkung fauliger Dünste. Man warne auch

die Todtengräber, sich lange vorwärts gebeugt, das Gesicht in der Nähe des Bodens zu halten, und dringe, um diess zu verhindern, darauf, statt der Hacken und ähnlicher kurzstieliger Werkzeuge, Schaufeln und lange eiserne Zangen zu benutzen.

Ehe die Arbeiten begonnen werden, ist es rathsam, das Erdreich an mehren Orten vorher zu untersuchen, um den Grad der Fäulniss der Leichen kennen zu lernen; denn es kann vorkommen, dass an einer Stelle desselben Kirchhofs die Fäulniss bereits den äussersten Grad erreicht hat, während sie an einer andern noch wenige Fortschritte machte. Im ersteren Falle würden, wie man leicht begreift, fast keine Vorsichtsmaassregeln zu treffen seyn. Niemals darf man aber an zu vielen Orten zugleich aufgraben, vielmehr erst dann eine neue Grube öffnen, wenn man die vorige mit der herausgeworfenen Erde wieder zugefüllt hat. Während dieser Vorarbeiten sowohl, als während der eigentlichen Ausräumung des ganzen Todtenackers, sprenge man den Boden bisweilen mit der oben genannten Chlorürauflösung an. Es wird am besten seyn, Anfangs nur einen halben Fuss Erde von der ganzen Oberfläche wegzunehmen, die neue Schicht mit Chlorürauflösung zu begiessen und mehre Stunden lang mit der Luft in Berührung zu lassen. Dann gräbt man wieder einen halben Fuss tief ab, und verfährt wie bei der ersten Schicht und so fort bis man die gewünschte Tiefe erreicht hat.

Die noch unbeschädigten Särge werden mit Vorsicht ganz auf die Karren zum Fortschaffen gesetzt. Die aufgesprungenen, eingesnnkenen oder zerbrochenen, welche schädliche Gerüche verbreiten können, sprengt man, ehe sie auf den Wagen kommen, mit der Chlorürauflösung an. Ueber die Letzteren wird ein in verdünnten Weinessig getauchtes Leintuch gebreitet. Sind die Leichen selbst noch nicht vollkommen aufgelösst, so schichte man sie in gut ausgepichte,

mit Deckel versehene Kisten. Die Bruchstücke der zerfallenen Särge werden auf einem Roste verbrannt; ist hier das Feuer mittelst Reisbündeln oder Steinkohlen einmal angezündet, so brennen die alten Breter recht gut fort. Handelt es sich um Fortschaffung einer Masse mit Erde gemengter Knochen, so thut man besser, das Ganze wegzufahren, als es vorher durch ein Sieb zu werfen, um die kleinen Knochen von dem Erdreiche zu sondern. Ein solches Lüften des Gemenges könnte auf einem so verpesteten Boden allerdings gefährlich werden.

Bei Aufräumung der **Todtengrüfte**, mögen sie nun in Kirchen, oder anderswo gelegen seyn, muss vor allen Dingen durch Oeffnen der Thüren und Fenster ein Luftzug vermittelt werden. Hat man an einem Ende des Gewölbes eine Oeffnung durchgeschlagen, so wird der Boden mit Chlorürauflösung begossen und das Grab auf einige Stunden verlassen. Hierauf denkt man an Erneuerung der eingeschlossenen Luft. Hierzu ist ein Ofen vorgeschlagen worden, der über einen Rost, welchen man auf die eingeschlagene Lüke gelegt hat, gestellt und geheizt wird. Mit Hülfe dieses Ventilator's muss die Luft des Gewölbes nothwendig bald erneuert werden; doch bleibt ein **Saugrohr** noch vorzuziehen.*) Diese Vorrichtung besteht in einem Leinwandschlauche, der mehre Klaftern lang ist und von zwei zu zwei Fuss Reifen hat, die das Zusammenfallen des Kanals verhindern. Eines der Enden dieses Schlauches X wird in die Gruft Q, deren Atmosphäre man verbessern will, eingeführt; das andere Ende D kommt in den Aschenheerd des Ofens E, wo man Kohlen angezündet hat, zu liegen. Natürlich kann der Ofen nur in so fern brennen, als er die Luft des Todtengewölbes einzieht, und es bedarf nur sehr kurzer Zeit, um sie ganz und gar umzuändern.

*) S. Taf. I.

Welches Mittel man aber auch zur Erneuerung der Gewölbeluft benutzt habe, stets muss, ehe die Todtengräber hineinsteigen, ein brennendes Licht bis auf den Boden hinabgelassen werden. Verlischt es, so unterbleibt noch, für einige Stunden, alles Arbeiten, und man fährt mit der Anwendung der Reinigungsmittel fort. Die Personen, welche zuerst in die Gruft dringen, müssen Mund und Nase mit einem in verdünnten Weinessig getauchten Tuche verbunden, um die Brust einen Gurt mit Stricken, und ein Glöckchen bei der Hand haben, womit sie nöthigenfalls das Zeichen geben können, es sey Zeit, sie heraufzuziehen.

Sind die Arbeiten beendigt, so fülle man die Gruben der Begräbnissplätze mit der umgestürzten Erde aus und sprenge gehörig mit Chlorürauflösung. Gewölbe werden, nach dem Ansprengen mit dieser Flüssigkeit, verschlossen. Die mehre Tage hindurch wiederholte Anwendung dieser Chlormittel wird es in Kurzem gestatten, Kirchhöfe und andere, vorher durch stinkende Ausdünstungen verpestete, Orte zu bewohnen.

Ehe wir dieses Kapitel schliessen, mögen noch einige Worte über Vorsichtsmaassregeln für Personen folgen, die in der Nähe solcher Stätten, wo Ausgrabungen vor sich gehen, wohnen. Diese Vorsichtsmaassregeln bestehen im Schliessen der Thüren und Fenster, welche nach den Arbeiten hingerichtet sind, im Ausgiessen einiger Unzen Chlorürauflösung auf die Gartenwege oder Strassen, die der Wohnung zunächst liegen und in aromatischen Räucherungen, die, von Zeit zu Zeit wiederholt, den Leichengeruch wenigstens verhüllen.

C. Ausgrabung eines Leichnams aus Gemeingräbern.

Man verfahre, wie es bei Gelegenheit der Ausräumung der Todtengrüfte angegeben worden ist.

Zweiter Abschnitt.

Von den physischen Verwandlungen, welche die Organe während der verschiedenen Zeiträume, wo eine gerichtliche Obdukzion angeordnet werden kann, in besondern Gräbern erleiden.

Zur genauen Würdigung des Zersetzungsprozesses in der Erde ist es unerlässlich, die in besondere Gräber versenkten Todten von den in Gemeingräbern aufgehäuften getrennt zu betrachten. Die Einzelnheiten, auf welche wir im Verfolge unserer Schilderungen stossen werden, dürften hinreichend darthun, dass die Erscheinungen der Fäulniss unter den genannten zwei Verhältnissen allerdings verschieden sind, und eben hierdurch wird unsre Eintheilung gerechtfertigt. Nicht minder einflussreich verhalten sich aber auch Alter, Bekleidung oder Nacktheit, Art der Einsargung, Unverletztseyn oder Zerstückelung des Körpers u. s. f., Abweichungen, die in den nächstfolgenden Kapiteln Berücksichtigung finden.

Viertes Kapitel.

Leichname aus dem Greisenalter, auf dem Begräbnissplatze zu Bicêtre in einem Packtuche beerdigt.

Die Zersetzung lässt sich nicht besser übersehen, als wenn die Berichte der Ausgrabungen mit allen ihren Einzelnheiten dem Leser vor Augen gelegt wer-

den. Diess geschieht hier mit einem Theile unsers Vorraths an Verwandlungsgeschichten.

Erste Beobachtung.

Lançon, ein Greis von achtzig Jahren, starb am 5. März 1830 an Brustentzündung und wurde am 8. d. M. auf dem Kirchhofe von Bicêtre beerdigt. Seine Ausgrabung erfolgte am 23. März, funfzehn Tage nach der Einscharrung. Der Todte war nur in ein Packtuch (*serpillière*), eine Art grober, locker gewirkter Leinwand, die von den gewöhnlichen Leichentüchern bedeutend unterschieden ist, geschlagen gewesen *). Einige Zeit vor der Versenkung hatte man, um auszumitteln, wie weit die Splitterung der untern Kinnlade gehen könne, dem Leichname ein Pistol zwischen die Zähne gesetzt und es abgefeuert.

Das Packtuch findet man noch ganz. Es bedeckt den ganzen Körper mit Ausnahme seiner vorderen Wand, wo die Enden etwas auseinander gewichen sind. Die Farbe des Tuchs ist etwas brauner als vor der Grablegung, die Haltbarkeit noch bedeutend: denn man muss viele Kraft anwenden, um es zu zerreissen.

Auch der Leichnam ist noch ganz. Beim Abnehmen des Tuches löst sich aber, an mehren Stellen, die Oberhaut in kleinen Lappen. Einige dieser Lappen hängen der Leinwand an, lassen sich aber leicht davon losmachen. Sie sind eben so beschaffen, wie die Oberhaut, die noch fest sitzt, und von welcher wir gleich mehr sagen werden. Die vordere Fläche des Körpers ist mit Erde, die hier und dort in Klumpen ansitzt, bedeckt. Man kann sie nicht entfernen, ohne die Epidermis zugleich mit wegzunehmen.

Nach Beseitigung des Erdreichs tritt die Färbung dieser Fläche des Leichnams hervor. Ihr Grundton ist ein Gelbweiss, das an einigen Punkten leicht ins

*) Während dieser funfzehn Tage hatte das hundertgradige Thermometer gegen Mittag fast stets auf 10 bis 14° + gestanden.

Rosenrothe spielt. Der Unterleib erscheint hellgrün; nach hinten zu ist die Farbe violett. Auf dem Bauche, besonders aber am Rücken finden sich mehre Würmer vor. Die Leiche stinkt bedeutend.

Fast überall liegt noch die Oberhaut auf; sie ist faltig, ganz leicht gehoben und lässt sich ohne Schwierigkeit in kleinen Lappen abziehn. An einigen Orten kann man sie jedoch nur als Schmiere wegnehmen. Die Läppchen sind dünn, durchscheinend, grauweiss und sehen auch am Unterleibe, der doch grün gefärbt ist, nicht anders aus. Doch findet sich an der innern Seite des linken Unterschenkels, nach dem Fusse hin, ein Lappen von grasgrüner Farbe. Die Haut darunter hat ein bläuliches, wie mit Blut unterlaufnes Ansehn. Die Epidermis der Fusssohlen sitzt sehr fest an und ist trockner und trüber als anderswo. Auf dem Fussrücken hingegen bietet sie nichts ungewöhnliches dar. An der Handfläche und der innern Fingerseite liegt die Oberhaut noch über und ähnelt ungemein der Haut der Fusssohlen; sie fehlt hingegen ganz auf der Rückenfläche der Handwurzel und Mittelhand. Die Nägel lassen sich leicht ausziehn, sind sehr elastisch, etwas erweicht und kaum durchscheinend. Die Haut sieht unter ihnen rosenfarben, ja an einigen Stellen sogar roth aus.

Die Lederhaut zeigt die bei der Schilderung der allgemeinen Färbung des Körpers bereits angegebene Farbe und hat ihre natürliche Beschaffenheit, nur dass sie etwas aufgelockerter ist.

Das Zellgewebe unter der Kutis und zwischen den Muskeln weicht im Allgemeinen nicht von dem Normalzustande ab. Nur am Hinterkopfe und am oberen und mittleren Theile des Rückens ist es, ohne infiltrirt zu seyn, merkbar erweicht, am untern Theile dieser Gegend hingegen von blutigem Serum, das es einer rothen Gelee ähnlich macht, durchdrungen.

Die Muskeln zeigen im Allgemeinen eine blass-

rothe Farbe, sind weich und leicht zu zerreissen. Am Bauche gehen sie ins Bläuliche und Grünliche über, am untern Theile des Rückens, wo sie noch lockerer und mit Blutwasser durchdrungen erscheinen, ins Röthliche.

Die Nerven, Sehnen, Sehnenhäute, Knorpel und Bänder haben ihren natürlichen Zustand behauptet.

Der Kopf ist mit grauen, sehr fest sitzenden Haaren bedeckt. Das Gesicht, noch vollkommen erkenntlich, zeigt an der Stirn, am Kinn und rechterseit einen gelblichen Ton. Die linke Seite ist leicht grün gefärbt, wie unterlaufen. Die Augenhöhlen scheinen voll zu seyn. Beide Augenlider liegen auf der vordern, etwas eingesunkenen Fläche des Augapfels, sind schmal und ein wenig aufgelockert. An den Augen lassen sich noch alle einzelne Theile auffinden. Unter allen Häuten hat nur die Hornhaut ihre Wölbung verloren, sie ist bedeutend getrübt. Der Glaskörper sieht hell rauchschwarz aus; die übrigen Membranen und Feuchtigkeiten des Auges erscheinen in ihrem natürlichen Zustande. Die Augenmuskeln sind blass und aufgelockert, am umgebenden Fettpolster bemerkt man jedoch keine Umänderung. An der Nase, welche wohlerhalten und nur in den Flügeln leicht eingedrückt ist, findet sich auch jener gelbliche Ton vor. Der Mund steht weit offen und hat aufgelockerte, schmale, links grüngraue, rechts etwas hellere Lippen. Kinn und Wangen deckt ein weisser Bart. In den Kinnladen stecken noch einige Zähne. Den Ohren fehlt zum Theil die Oberhaut und die entblösste Lederhaut erscheint hochroth. Die Kutis der Kopfschwarte spielt, nach Wegnahme der Haare, aus dem Hochrothen ins Violette, die Schläfegegenden sehen weniger dunkel aus. Eingeschnitten zeigt diese Haut noch starke Befestigung und unter ihr liegt ein saftiges Zellgewebe, das besonders nach hinten und von da seitlich Anlage zur Einsickerung hat.

Das Gehirn ist wohl ein wenig erweicht, doch übrigens normal beschaffen; die Erweichung betrifft besonders die Rindensubstanz. Im kleinen Gehirn findet sich verhältnissmässig viel von der letztern. Es hat noch mehr an der Erweichung Theil genommen, und eben so die Varolische Brücke. Diess abgerechnet, sind diese einzelnen Organe noch so gut erhalten, dass sie zur anatomischen Benutzung dienen könnten. Das Rückenmark blieb fast ganz unverändert.

Der Brustkasten. Seine vordere Fläche wird von grauen Haaren, welche jedoch nur locker ansitzen, bedeckt. In den beiden Höhlen lagert eine grosse Menge blutigen Serums und hin und wieder, aber besonders auf der linken Seite, kommen Verwachsungen vor. Die Lungen, von Umfang und Aussehen natürlich, schwimmen auf dem Wasser und knistern beim Einschneiden; doch enthält der rechte, mittlere Lappen einige rothe, harte, im ersten Grade der Hepatisazion befindliche Stellen. Eine grosse Partie des obern Lappens der linken Lunge ist der Sitz der sogen. grauen Hepatisirung. Das Rippenfell verhält sich, mit Ausnahme jener Verwachsungen, gesund. Die Schleimhaut der Luftröhre wird von einem Schwarzgrün überzogen, das nach den Bronchen und ihren Spaltungen hin dunkler ist als gegen den Kehlkopf zu. Dort bemerkt man kaum eine graurothe Färbung, auf welcher einzelne schwarze Punkte sich vorfinden. Das Innere des Kehlkopfes und die untere Fläche des Kehldeckels spielen aus dem Grauen ins Blaurothe und sind hier und da mit schwarzen Flecken besäet. Die Schleimhaut, welche Kehlkopf und Luftröhre auskleidet, zeigt keine besondere Erweichung. Das Zellgewebe darunter ist, besonders an der Basis der Epiglottis, mit Feuchtigkeit durchdrungen. Die Knorpel des Larynx und der Trachea haben noch ihren natürlichen Zustand.

Im Herzbeutel, der ein wenig aufgelockert,

übrigens aber gesund ist, befinden sich einige Unzen eines gelblichen Serums. Das **Herz** hat ein sehr bedeutendes Volumen, enthält viel, zum Theil geronnenes, schwarzes Blut, bietet aber weiter nichts Auffallendes dar, als dass die halbmondförmigen Klappen verknöchert sind. Auch in der Aorta und den übrigen Arterien stösst man auf schwarzes, theilweise geronnenes Blut. Ihre innere Haut hat die natürliche Farbe und zeigt noch keine Spur von dem rothen Tone, welcher Folge der Durchdringung im Leichenzustande ist. Die untere **Hohlvene** fasst ebenfalls schwarzes flüssiges Blut. Ihre Wandungen sind nicht mehr gefärbt als die der Arterien.

Das **Zwerchfell** befindet sich in seinem natürlichen Zustande.

Der **Darmkanal.** In der Höhle des Unterleibes lagert eine Flüssigkeit, die wie Galle aussieht. Die **Mundhöhle** zeigt, fast auf der ganzen Fläche der Gaumenwölbung, eine blaue Färbung, die dem Loche, welches die Kugel geschlagen hat, entspricht. Das Gaumensegel, seine Säulen, das Zäpfchen und der Schlund erscheinen in blassem Rothblau und lassen hier und da kleine bläuliche Flecke, die vielleicht von einzelnen Pulverkörnchen herrühren, sehen. Die **Zunge**, im Zustande bedeutender Auflockerung, ist blassviolett und nach hinten zu, wie das Gaumensegel, mit schwarzen Punkten bezeichnet. An der **Speiseröhre** bemerkt man, ausser einer gewissen Erweichung, nichts, als einige kleine variköse, mit schwarzem flüssigen Blute gefüllte Geschwülste, die offenbar der Pathologie ihr Entstehen verdanken. Der **Magen** enthält ungefähr zwei Esslöffel einer bräunlichen, sehr dicken und stinkenden Flüssigkeit. Auf seiner Schleimhaut findet sich, nach dem Pförtner hin, ein grosser **bläulichgrauer Fleck**, von der Farbe der grauen Quecksilbersalbe, der noch zwei Zoll über den Pylorus hinausgeht. Auf der übrigen Fläche ist die Magenschleim-

haut gelblich; nur in der Gegend des grossen Blindsacks sieht man eine Stelle von ungefähr drei Quadratzoll, welche röthlich, mit hochrothen Punkten besäet, eine sehr feine Verzweigung vorstellt und ohne Zweifel vor dem Tode, durch Krankheit, entstand. Man erkennt auch unter den übrigen, nicht bläulichgrau gefärbten Partien dieser Schleimhaut die gewöhnliche Aderverzweigung. Uebrigens ist die Membran bedeutend erweicht und dies vorzüglich nach der Milz hin. Die Muskelhaut hat einen graulichen Ton und nimmt an der blauen Färbung, die man in der Gegend des Pylorus wahrnahm, keinen Theil. Die seröse Haut ist gelblich und fleckweise rosagelb. Das Netz erscheint ein wenig grauer als im natürlichen Zustande. Die dünnen Gedärme, äusserlich leicht röthlichgrau kolorirt, haben innerlich nur einen grauen Ton und keine Spur von Röthe. Ihre Schleimhaut ist etwas aufgelockert und die Klappen treten sehr hervor. Der Dickdarm befindet sich im Normalzustande.

An der Leber erscheint die äussere Fläche, besonders nach rechts zu, grün. Das Parenchym ist einigermaassen erweicht, bietet aber weiter nichts Ungewöhnliches dar. Die Gallenblase wird von einem grossen Vorrathe Galle ausgedehnt. Milz und Pankreas sind etwas aufgelockert.

Harn- und Geschlechtswerkzeuge. Die Nieren sind im Normalzustande. Dasselbe gilt von der Blase, die viel Urin enthält. Das männliche Glied ist sehr weich, in den schwammigen Körpern eingesunken und blutleer. Am Hodensacke und Schaamberge finden sich die Schaamhaare, sonst nichts Bemerkenswerthes vor. Die Hoden haben, obgleich erweicht, ihre Form und Struktur beibehalten. Eben so verhält es sich mit Nebenhoden, Saamensträngen und Saamenbläschen.

Schlussbemerkung. In dieser Beobachtung ist die schwärzliche Färbung der Schleimhaut, auf der

Mitte und am untern Ende der Luftröhre und der Bronchen, bemerkenswerth. Diese Farbe rührt gewiss nicht von einer vor dem Tode erfahrenen Beschädigung her. Auf der andern Seite scheint sie keineswegs Folge des Zersetzungsprozesses zu seyn: denn sie ist uns niemals weiter vorgekommen. Der Ton der Schleimhaut der Luftwege zieht sich vielmehr bei Leichen, welche funfzehn, fünfundzwanzig oder vierzig Tage in der Erde gelegen haben, ins Rothe. *) Alles berechtigt uns anzunehmen, dass diese Färbung von den schwärzlichen Materien, die, durch das Feuergewehr in den Mund geschleudert, zerflossen und in den Kehlkopf und die Luftröhre gelaufen sind, herstammt. Diese Materien hätten somit, aufgelöst vom Mundschleime und Speichel, eben so den Weg in die Luftröhrenäste gefunden, wie das Wasser bei untergesunkenen Leichen, wie selbst die Erde, wenn Körper nackt begraben wurden, hineingleitet. **)

Zweite Beobachtunng.

N . . ., ein Greis von 70 Jahren, war am 5. März 1830 an einer Lungenentzündung, welche vierzehn Tage gedauert hatte, gestorben und am 7. d. M. auf dem Todtenacker von Bicêtre in ein Packtuch eingewickelt, beerdigt worden. Das Grab maass drei und einen halben Fuss Tiefe. Die Ausgrabung fand am 12. April, also sieben und dreissig Tage nach der Einscharrung, statt. Ein hundertgradiges Thermometer, welches man einige Minuten lang ungefähr einen Fuss tief unter der Stelle, wo der Körper ruhte, in den Boden hielt, zeigte 9° + an, während die Temperatur der Atmosphäre sich auf 10° belief. Auch ist nicht zu übersehen, dass die Luftwärme seit zwei Tagen bedeutend abgenommen und früher auf 18 bis 22° + gestanden hatte. Im Monat März war die mittlere Tem-

*) S. die dritte und vierte Beobachtung.

**) S. die dritte Beobachtung.

peratur 8, 9 + 0° gewesen und während der zwölf ersten Tage des April schwankte sie um Mittag zwischen 13 und 22°.

Der Leichnam ist ganz. Er wird von Erde und einem grossen Theile des groben Tuches bedeckt. Andere Partien des letzteren sind aber zerstört. Mehre noch anhängende Lappen lassen sich leicht abreissen, andere, und zwar eine ziemliche Menge, sind ganz mit der Erde vermengt und wie zusammengeknetet, hängen auch so an dem Körper an, dass man, um sie zu lösen, stark mit dem Skalpelle schaben muss. Dabei geht aber zugleich die Epidermis in grossen Stücken ab und bleibt mit dem Gemenge von Erde und Packtuch innig verbunden. Der Körper stinkt heftig. Sein Aussehn ist feucht und spiegelnd; man bemerkt auf der Oberfläche weder Gewürm noch geflügelte Insekten. Die Vorderfläche bietet einen schmutziggelben, ins Rosa spielenden Grundton. Dieser wird auf der vordern Fläche der Unterschenkel und in der Leistengegend von mehren grünen Flecken unterbrochen. Ausserdem finden sich noch hier und da einzelne, sehr dunkelrothe vor. Die ganze untere Hälfte des Bauches erscheint grün, die obere, vom Nabel an, gelblich und grün gefleckt, der Thorax nach unten und seitwärts, besonders auf der linken, grüngrau. Nach hinten ist der Rumpf röthlich und mit grünen und dunkelrothen Flecken besäet.

Die Oberhaut liegt noch überall auf, mit Ausnahme der Stellen, wo man, um das Leichentuch und Erdreich zu entfernen, stark schaben musste. Man kann sie aber mit grösster Leichtigkeit in langen Lappen abziehn. Diese sehen grauweiss aus, sind halbdurchsichtig und zerreissen bei der geringsten Dehnung. Die Epidermis der Handflächen und Fusssohlen zeigt sich fast ganz undurchsichtig, hat mehr Dicke und eine weisse, leicht ins Gelbe spielende Farbe. Ihre innere Fläche wird, an einigen Stellen, von einer se-

rösen Flüssigkeit roth und grün gefärbt; allein diese Färbung lässt sich abspühlen, wodurch die weisse Farbe des Gewebes wieder hervortritt. Die Lappen der Epidermis, welche zugleich mit dem Packtuche sich ablösten, können von letzterem nur als magere, rothe, braune oder grüne Schmiere abgesondert werden.

Was die Nägel anlangt, so sitzen sie noch grossentheils an den Fingern, insgesammt aber an den Zehen an. Ein schwacher Zug mit der Pinzette löst sie ab. Ihre Farbe ist die gewöhnliche; sie schimmern durch und lassen sich so leicht schneiden, als hätten sie in Wasser gelegen. Die Hautpartie unter ihnen sieht kirschroth aus, ist feucht und spiegelnd.

Die Lederhaut, verschiedenartig gefärbt, je nach der Hautstelle, wo man sie untersucht, lässt dieselben Töne wahrnehmen, die die Oberfläche des Körpers darbietet und unterscheidet sich in ihrem Gewebe nur durch grössere Dünnheit vom natürlichen Zustande. Das Zellgewebe ist nicht verseift, sondern etwas aufgelockert, weniger elastisch und trockner als gewöhnlich. Auch zieht es sich zwischen Kutis und den darunterliegenden Theilen als eine minder dicke Schicht hin. Die Farbe dieser Schicht weicht kaum von der natürlichen Beschaffenheit ab. An der unteren und hinteren Fläche der Unterschenkel findet sich aber ein röthliches Serum vor, das dem Zellgewebe ein gallertartiges Ansehen giebt.

Die Muskeln sind erweicht, an den Schenkeln, Oberarmen, Vorderarmen, besonders aber am Thorax, wo die grossen Brustmuskeln fast in einem Zustande von Entfärbung gefunden werden, blassroth, an den Unterschenkeln und Füssen hingegen etwas dunkler roth, an den Stellen des Unterleibes, welche aussen grün erschienen, sehr blassroth, endlich am Rücken, wo sie noch weicher und mit blutigem Serum durchdrungen sich darstellen, dunkelrother als anderswo.

Sehnen und Bänder haben ihre natürliche Be-

schaffenheit behauptet. Dasselbe gilt von den **Knorpeln**, die jedoch an einigen Orten etwas ins Rosenfarbne spielen. Die **Knochen** haben keine auffallende Veränderung erlitten; nur die Schienbeine erscheinen an ihrer inneren Fläche rosenroth. Dies rührt wahrscheinlich von der hier statt findenden, fleckweise dunkelrothen Färbung der Cutis her.

Der **Kopf**. Die Züge des **Gesichts** sind noch so kennbar, dass man die Identität der Person zu bestimmen im Stande wäre. Grundton ist hier in der Mitte ein schmutziges Roth und auf den Seiten ein Rothblau. Die Stirn erscheint gelb mit kirschrothen Flecken, die Augenlider, welche dünn, aber noch ganz sind und ihre Wimpern verloren haben, sehen grauweiss, mit einer Neigung ins Rosenfarbne, aus. An den **Augäpfeln**, die sehr eingesunken und beim ersten Anblicke leer erscheinen, nimmt man bedeutend getrübte Hornhäute wahr. Innerlich aber finden sich die einzelnen Membranen dieser Organe mit ihrem besonderen Charakter und alle Feuchtigkeiten vor; doch hat, was die letzteren anlangt, die Linse allein ihre Form und Eigenthümlichkeit behauptet. An der Stelle der Uebrigen lagert ein dünnes, rauchschwarzes Fluidum, dessen Färbung von der Aderhaut herzustammen scheint. Die Fettpolster, welche den Grund der Augenhöhle ausfüttern, sind mit einer öligen, gelblichen Materie durchzogen und durchaus nicht im Zustande der Verseifung. Alle Augenmuskeln erscheinen dergestalt blass und weich, dass man ihre Fibern nur mit Mühe erkennen kann. Die **Nase** ist ganz, aber von den Seiten her sehr zusammengedrückt, in der Kutis, welche sich über die Nasenknochen spannt, schwärzlichbraun, übrigens aber gelbweiss. Beide Lippen sind ganz, etwas erweicht und erdfahl. Der **Mund** steht offen, das Zahnfleisch erscheint grauweiss, fast farblos und in den Kinnladen haften noch mehre Zähne. Das Kinn hat eine erdfahle Färbung, die Backen sind

nach vorn gelblich, nach hinten und oben blauroth, die Ohren noch ganz erhalten, zum Theil von der Oberhaut entblösst und schmutzig rothgelb; dabei ist das linke vertrocknet, das rechte hingegen feucht und sehr erweicht. Auf der Kopfschwarte kleben Haare; sie lassen sich aber leicht wegnehmen. Nachdem man hier Haare und Epidermis mit dem Skalpelle weggeschabt hat, tritt eine weinhefenrothe Lederhaut vor. Das Zellgewebe darunter erscheint saftig und nach hinten und unten etwas von einem röthlichen Wasser durchdrungen. Die Sehnenhaube ist sehr gut wahrnehmbar.

Das Gehirn füllt die Schädelhöhle nicht ganz aus, sondern hat an seinem Volumen ungefähr ein Achtel verloren. Zwischen ihm und der harten Hirnhaut finden sich äusserst stinkende Gase vor. Von aussen angesehen, scheint das Gehirn eine Brühe von grünlichvioletter Farbe geworden zu seyn; schneidet man ein, so überzeugt man sich, dass die Erweichung allerdings sehr bedeutend ist: denn die Gehirnmasse läuft wie ein Brei. Ihre Färbung wechselt zwischen violettem Grau und Eisengrau. Der Gestank dieses Brei's ist höchst widerlich. Noch immer kann man, obwohl mit Mühe, die beiden Substanzen des Gehirns, die graue und die weisse, unterscheiden, die Bestimmung der einzelnen Organe aber, welche die Höhlen u. s. f. bilden, fällt unmöglich. Noch weicher und fauliger als das Gehirn selbst ist das kleine Gehirn. Die Nerven sind rosagrau und sehr fest. An der harten Hirnhaut scheinen Struktur und Konsistenz unverändert, auch blieb die Membran ganz; aber ihre Farbe fällt äusserlich aus dem Blauen ins Grüne und erscheint innerlich grünlich-violett.

Den Brustkasten anlangend, so enthalten die Höhlen des Rippenfells eine kleine Menge blutigen Wassers. Die Pleura selbst ist erweicht und graulich von Farbe. Das Innere des Kehlkopfes, der

Luftröhre und Bronchen hat, besonders an dem Kehldeckel und den Knorpelringen, einen hell olivengrünen Ton, welcher, nach Abspülung der Schleimhaut, an Stärke abnimmt und mehr bläulich wird. Die Muskelhaut unter der Schleimmembran ist röthlich und erweicht. Die Knorpel des Kehlkopfes und der Luftröhre lassen sich leicht schneiden und zerbrechen. Die Lungen sind weich und emphysematös; sie knistern mit Ausnahme einiger Stellen, haben ihre gewöhnliche Farbe und Umfang und schwimmen auf dem Wasser. Die hinteren Partien strotzen von Blute, grossentheils in Folge einer Ueberfüllung zur Zeit des Lebens. An einigen Stellen bietet sich auch die rothe und graue Hepatisirung dar; übrigens lässt sich die Bauart dieser Organe in allen übrigen Theilen vollkommen erkennen. Im Herzbeutel lagert etwas blutiges Serum; er ist, des Getränktseyns mit Blut wegen, blass röthlich und zerreisst sehr leicht. Das Herz hat sein gewöhnliches Volumen und Dicke, ist erweicht und enthält, zum Theil flüssiges, zum Theil geronnenes Blut. Die Farbe seiner Wände ist innen etwas dunkler als im natürlichen Zustande; an den dreispitzigen Klappen haften einige schwärzliche Flecke, die Folgen der Tränkung mit Blut, welche man bis auf einen gewissen Punkt mit der durch gewisse Gifte erzeugten verwechseln könnte. Alle Einzelnheiten des Organs sind übrigens noch zu erkennen. In der Aorta und den Lungenarterien und Lungenvenen stockt eine Partie halb flüssiges, halb geronnenes Blut. Ihre innern Wände erscheinen kaum etwas hellröthlich gefärbt, eine Farbe, die sich überdem fast ganz abspülen lässt. Die einzelnen Häute sind erweicht und trennen sich leicht von einander. Die Arterien der Gliedmaassen enthalten auch dickes, schwarzes Blut; ihre innere Membran ist weit weniger roth als die der entsprechenden Venen und zieht sich mit der grössten Leichtigkeit los. Die Blutadern der Glied-

maassen verwahren ebenfalls ein wenig dickes, schwarzes Blut; ihre innere Haut ist, selbst nach der Abspülung, sehr dunkelroth, übrigens aber glatt und wie gewöhnlich. Das Zwerchfell erscheint wohl ein wenig erweicht, hat jedoch seine natürliche Farbe.

Darmkanal. Die Schleimhaut des Mundes erscheint, besonders nach hinten, leicht grünlich grau, nach vorn ein wenig heller, übrigens aber erweicht. Die Zunge hat viel von ihrer Festigkeit verloren, auf der obern hintern Hälfte eine grasgrüne, bläulich gefleckte Farbe und sieht nach vorn rothgrau aus. Ihre untere Fläche ist in ihrer ganzen Ausdehnung blass. Der Bau scheint keine Veränderung erfahren zu haben. Im Hintergrunde des Mundes bemerken wir ebenfalls eine grünliche Färbung. Die Speiseröhre sieht äusserlich kirschroth, innerlich, am obern Drittheile, schmutzig grasgrün, wie der Rücken der Zunge, an den beiden untern Drittheilen der Schleimhaut hingegen blassroth. Hier und dort erheben sich auf der ganzen Ausbreitung kleine schwärzliche Körperchen in Linsenform, wahre Ekchymosen, von ausgetretenem und geronnenem Blute zwischen Schleim- und Muskelhaut gebildet. Die letztere Membran hat eine blauröthliche Farbe und lässt sich von den übrigen, welche insgesammt bedeutend erweicht sind, ohne Schwierigkeit absondern. Dem Gesagten zu Folge, leuchtet es ein, dass die Speiseröhre nicht für den Sitz einer vorausgegangenen Entzündung gehalten werden kann.

Der Magen enthält kaum einen Löffel voll einer weinhefenartigen Flüssigkeit, ist äusserlich, besonders nach unten, in einer bedeutenden Ausdehnung seiner grossen Krümmung roth und auf der Oberfläche sehr glatt. Die Schleimhaut erscheint, nach dem Abspülen, im Allgemeinen grau, ein wenig ins Rosenfarbne spielend, an den Partien, welche der grossen Krümmung entsprechen, hingegen sehr dunkelroth. In der Nähe des Pförtners sieht man eine ausserordentlich feine,

hoch kirschrothe Verästelung von Gefässen, und dicke, mit schwarzem Blute gefüllte Venen. Diese Verästelung ist ein deutlicher Beweis für ein Leiden des Magens. Die Schleimhaut desselben, nur wenig erweicht, hängt übrigens noch ziemlich fest an. Um den Pylorus fehlen jene grünen, ins Schieferfarbne fallenden Flecke, welche andre Beobachtungen *) aufführen. Die Muskelhaut ist etwas erweicht, aber von natürlicher Farbe; die seröse scheint im Normalzustande zu seyn. Das Netz fühlt sich auch etwas weich an und enthält mehre von schwarzem Blute strotzende Gefässe. Der Darmkanal wird sehr von Luft ausgedehnt, hat äusserlich, mit Ausnahme der Partien, welche der Leber und Milz entsprechen, wo die Färbung sich dem Ton jener Organe nähert, seine natürliche Farbe. Auf der Schleimhaut erscheint er graulich, doch an einigen Punkten rosenfarben, selbst blauroth. Wo sich Exkremente vorfinden, zieht sich die Farbe ins Gelbliche; doch bemerkt man, dass sich dieses Gelb, in Form einer Schmiere, abspülen und den graulichen Grundton mit seinen violetten und rosigen Flecken vortreten lässt.

Die Milz sieht schwarz aus und ist dergestalt erweicht, dass sie beim Herausnehmen zerreisst; daher kann man nichts mehr von ihrem Bau erkennen. Die Leber gleicht ganz und gar demselben Organe frisch geöffneter Leichen; höchstens dürfte sie etwas weicher und brauner seyn. An der Gallenblase findet sich nichts Ungewöhnliches vor; ihre Galle ist dick und gelblich und hat diesen Ton der innern Haut mitgetheilt.

Harn- und Geschlechtswerkzeuge. Die Nieren sind sehr erweicht. Ihre äussere Haut lässt sich leicht abziehen. Darunter zeigt sich eine dunkle Farbe, welche jedoch die drei Substanzen noch deutlich von einander zu unterscheiden gestattet. Die

*) S. die erste und dritte Beobachtung.

Blase ist gross, innerlich rosenfarben, übrigens aber, wie es scheint, nicht verändert. Am männlichen Gliede, welches zwar seinen Zusammenhang, aber grössere Weiche hat, fehlt zum Theil die Oberhaut, das freie Ende sieht violett aus; schwammige Körper, Harnröhre, Hoden u. s. f. sind deutlich zu erkennen. Die letztgenannten Organe haben eine grosse Erweichung erfahren und die Tunica albug. erscheint ganz leicht violett gefärbt.

Dritte Beobachtung.

T***, ein Greis von acht und sechzig Jahren, der seit längerer Zeit an den Zufällen von Hypertrophie des Herzens gelitten hatte, starb d. 19. Jan. 1830 am Schlage und wurde, zwei Tage nachher, auf dem Kirchhofe von Bicêtre in einem besondern Grabe beerdigt. Die Grube hatte ungefähr 4 Fuss Tiefe. Die Ausgrabung erfolgte am 9. März 1830 um 10 Uhr Morgens, sieben und vierzig Tage nach der Einsenkung. Während dem 21. und 31. Januar war die mittlere Temperatur 1,6 — 0°, im Februar 1°,2 — 0° *) gewesen, und in den neun ersten Tagen des März hatte sie sich bis auf 10,2 + 0° erhoben.

Untersuchung des Leichnams. Der Körper ist ganz, weder eingesunken noch aufgetrieben, dabei etwas feucht und mit Erde, die auf der Oberfläche gleichsam angeknetet scheint, bedeckt. Man entfernt diese Erde aufs Vorsichtigste mit dem Skalpelle, hebt aber demungeachtet fast überall zugleich die Epidermis in Lappen ab. Nach dieser Reinigung des Körpers vom Erdreiche stellt er sich folgendermaassen dar. Das Gesicht hat sich nicht so sehr verändert, dass man nicht die Identität der Person bestimmen könnte. Der Grundton der vorderen Fläche des Leichnams ist, mit Ausnahme der Seitenfläche des Brustkastens

*) Im Verlaufe dieser vierzig Tage gab das hundertgradige Thermometer während zwei und zwanzig Tagen, 1 bis 16° unter Null an.

und Unterleibes, wo sich ein leicht violettes Rosenroth vorfindet, bleichweiss. Das Roth wird, je näher man dem Rücken kommt, desto dunkler. Auch an der innern Seite der Ober- und Unterschenkel, so wie der Ober- und Vorderarme kommen violett-rothe Flecken vor. Das Aussehn des Körpers unterscheidet sich, im Ganzen genommen, beim ersten Anblicke kaum von dem eines erst vor wenigen Tagen gestorbenen Menschen, wo die Fäulniss noch nicht begonnen hat. Die hintere Seite des Rumpfes ist wie die vordere mit gekneteter, aber feuchterer Erde bedeckt, und in der Lederhaut nach oben zu rosa-weiss mit violetten Flecken, an den übrigen Stellen aber ganz violett.

Die Oberhaut hängt kaum noch an der Lederhaut an und ist, wie erwähnt, fast überall mit jener Erdrinde weggenommen worden. Untersucht man die genannten Erdklumpen, so ergiebt sich, dass sie mit den Lappen der Epidermis gleichsam verschmolzen sind und unmöglich eine Absonderung der letzteren gestatten. Auf der freien, d. h. auf der einst der Kutis zugekehrten und grau gefärbten Fläche dieser Membran, begegnet man einiger Feuchtigkeit und vielen Furchen. Alle diese Partien der Epidermis haben, wie es scheint, eine Veränderung, die der Fettbildung einigermaassen nahe kommt, und wahrscheinlich mit der Bildung einer Schmiere, welche in späterer Zeit auf der Oberfläche der Haut gefunden, und von der weiter unten die Rede seyn wird, geendigt hätte, erfahren. Die Stellen, wo sich noch Oberhaut vorfindet, sind die Handflächen und Fusssohlen, auch die Seitenflächen zwischen Finger und Finger und Zehe und Zehe. Auf dem Rücken der Hände und Finger, der Füsse und Zehen hingegen fehlt die Membran ganz; höchstens stösst man an den letzten Phalangen der Finger und Zehen noch auf kleine Reste von ihr. In der Handfläche erscheint die Epidermis erhoben, runzlich, faltig, der Haut gleich, auf welcher

längere Zeit ein erweichender Umschlag gelegen hat, übrigens aber weiss, furchig, leicht durchschimmernd und höchst zerreisslich. Auf den Fusssohlen ist sie weit mehr gehoben als auf den Handflächen und zum Losfallen vorbereitet, im Aeussern aber wie dort. Die Nägel sitzen noch allenthalben an, lassen sich jedoch leicht ausziehen und sind etwas erweicht. Die Haut unter ihnen sieht roth aus und gleich einer Johannisbeergelee.

Die Lederhaut, mit Ausnahme der Partien, von denen wir, bei Schilderung der äussern Färbung, bereits gesprochen, von natürlicher Farbe, hat ihre Konsistenz und normales Ansehn behalten. Auch Zellgewebe und Muskeln sind normal beschaffen. Doch findet man das Zellgewebe des Schädels am Hinterkopfe von vielem blutigen Serum durchdrungen, in der Lendengegend aber davon dergestalt strotzend, dass diess Gewebe wie Gallerte aussieht. Auch erscheinen die Muskeln der Hinterbacken und am untern Theile des Rückens bläulich, und dasselbe gilt von dem hintern Theile der Schenkel, wo die Färbung weit dunkler als vorn ist. Die Sehnen, Sehnenhäute, Bänder und Knochen haben im Aeussern keine Veränderung erlitten, die Nerven aber, welche übrigens vollkommen den Nerven frischer Leichname ähneln, eine rosenrothe Farbe.

Der Kopf ist mit Haaren, die sich leicht ausziehen lassen, besetzt. Die Augenhöhlen werden noch von den Augenlidern, welche an einander liegen und dergestalt eingesunken sind, dass die Höhlen anfangs nur halb voll zu seyn scheinen, bedeckt. Entfernt man die sehr dünnen, noch mit einigen Wimpern versehenen Augenlider von einander, so wird ein ganz zusammengefallener Augapfel mit äusserst getrübter Hornhaut sichtbar. Bei näherer Untersuchung lassen sich aber noch alle seine Theile, dessgleichen das Fettpolster in der Umgebung, erkennen. Die Nase

ist nur sehr wenig eingeschrumpft. Lippen, Wangen und Kinn befinden sich in natürlichem Zustande; doch sind sie etwas erweicht und gelbgrau gefärbt. Im Munde, welcher offen steht, liegt nasse Erde. Die Ohren sind wohl erweicht, aber ganz und kaum in der Form verändert. Das Gehirn zeigt sich, besonders auf der linken Seite, wo die Erweichung Folge von Krankheit zu seyn scheint, weich; auch ergiebt sich bei der nähern Untersuchung, dass die äussere, in Scheibenschnitten weggenommene Partie natürlich, die Marksubstanz aber gelblich und wie breiig ist und dass im linken Seitenventrikel eine Quantität blutigen Serums lagert. Auch im Grunde der Schädelhöhle findet sich vieles Blutwasser vor und die Gefässe des Gehirns strotzen grossentheils von schwarzem Blute. Die harte Hirnhaut erscheint in natürlichem Zustande; dasselbe gilt, nur dass es in Folge der fauligen Zersetzung etwas erweicht ist, vom kleinen Gehirne.

Der Brustkasten. In den Höhlen der Pleura finden sich weder Ergiessungen noch Verwachsungen vor und auf den ersten Blick scheinen alle Organe sich normgemäss zu verhalten. Die Lungen sind grau und vorn rosa und schwarz marmorirt, leicht emphysematös, knisternd und in der Bauart wie gewöhnlich. Nach hinten zu haben sie eine dunkelviolette Farbe, deren Grund eben sowohl die Rückenlage zur Zeit der Erstarrung, als die erschwerte Zirkulazion in den letzten Augenblicken des Lebens, abgeben dürfte. Doch unterscheidet sich das Parenchym der hintern Wand der Lungen etwas von dem der übrigen Partien: es ist nämlich dichter, gleichmässig roth und einigermaassen mit Blut, das nach vorn vielmehr mangelte, überfüllt. Demzufolge könnte man fast annehmen, dass vor dem Tode die Hepatisirung bereits begonnen. Mag dem aber seyn, wie es wolle, diese Organe sind noch so gut erhalten, dass man darin alle

vorhandenen pathologischen Veränderungen recht gut erkennen würde.

Kehlkopf und Luftröhre sind unverletzt und in natürlichem Zustande; doch hat die innre auskleidende Schleimhaut, besonders zwischen den Knorpelringen, eine dunkelrothe Farbe. Im Innern dieses Kanals und hinab bis zu der Theilung der Bronchen findet man eine bedeutende Menge angefeuchteter und dünnflüssiger Erde, welche durch den Mund eingedrungen ist. Der Herzbeutel enthält kein Wasser. Das Herz, ausserordentlich gross und etwas erweicht, fasst in seinen Kammern und Atrien schwarzes, zum Theil geronnenes Blut. Die Wände des linken Ventrikels haben beinahe neun Linien Dicke und sind offenbar hypertrophirt; die innere Färbung dieser Kammer ist die natürliche, die der rechten hingegen, und, wie es scheint, in der ganzen Dicke ihrer Wände, dunkelviolett. Man bemerkt übrigens an keiner Stelle der Oberfläche des Herzens Spuren von Granulazion und kann alle einzelne Theile desselben aufs beste studiren. Der Bogen der Aorta enthält Blut, welches zum Theil geronnen ist; ihre innere Haut erscheint, in Folge des Getränktseyns mit Blut, hellroth. Doch erstreckt sich diese Färbung nicht über die Membran hinaus. Die Arterien der Gliedmaassen verschliessen koagulirtes Blut. Ihre innere Haut sieht leicht rosenfarben aus. Die Hohlvene enthält schwarzes, zum Theil geronnenes Blut und erscheint innerlich, ebenfalls der, bei Leichen gewöhnlichen, Tränkung mit Blut wegen, röthlich. Das Zwerchfell ist in natürlichem Zustande.

Die Verdauungswerkzeuge. Die Zunge findet man noch ganz, aber erweicht und von der Oberhaut entblösst; auch erkennt man noch die linsenförmigen Wärzchen, welche auf dem Grunde ihren Sitz haben, und die Römische Fünf, deren Spitze nach hinten sieht, bilden. Zwischen der Basis der Zunge und

dem Kehldeckel stösst man auf etwas angefeuchtete und dünnflüssige Erde, die von hier, wie oben gezeigt wurde, in den Larynx dringt. Auch die Speiseröhre verschliesst, in ihrer obern Hälfte, weiche und flüssige Erde, hat eine röthlichgraue, violett gefleckte und gesprenkelte Schleimhaut, auf ihrer untern Hälfte aber keinen Erdüberzug, sondern etwas röthere Färbung. Uebrigens ist sie allenthalben glatt und ihre Farbe geht durch alle Häute durch. Der Magen enthält ungefähr zwei Esslöffel einer röthlich braunen Flüssigkeit; seine Schleimhaut hat einen aurorafarbnen, etwas ins Ockergelbe fallenden Grundton, der hin und wieder von grauen Stellen unterbrochen wird. Am Pylorus findet sich eine flaschengrüne, ins Blaue spielende Färbung und ein blauer, drei Zoll langer Fleck vor. Diese innere Haut ist erweicht, löst sich sehr leicht ab, und zeigt auch dann noch die beschriebene Farbe. Nichts deutet in dieser Färbung auf eine Entzündung hin; nach aussen zu ist aber der Magen überall, und besonders an den Stellen die der Aurorafarbe entsprechen, so geröthet, dass man fast verführt werden könnte, an eine Entzündung des Organs zu glauben. Die innere Fläche des Zwölffingerdarms ist braungelblichroth, die des Leerdarms, mit Ausnahme einiger gelben Stellen graulich. Diese gelben Partien sind emphysematisch und von Gase, welches sich im Zellgewebe unter der Schleimhaut entwickelt hat, dergestalt gehoben, dass man beim ersten Anblicke kleine Fettklümpchen zu sehen vermeint. Die Schleimhaut der andern Eingeweide zieht sich aus dem Grau etwas ins Gelbe. Von aussen bieten die Gesammtwindungen des Darmkanals einen ins Rosa spielenden, grauen Ton dar, welcher besonders nach der Einwirkung der atmosphärischen Luft auf die Eingeweide des Unterleibes hervortritt. In den dicken Därmen befindet sich Koth.

Leber, Gallenblase und Netz sind in ihrem

natürlichen Zustande. Die Milz ist etwas erweicht und die Bauchspeicheldrüsse einigermaassen grauer, als gewöhnlich.

Harn- und Geschlechtswerkzeuge. Nieren und Blase befinden sich im Normalzustande. Letztere ist leer. Die Haut der Schaamgegend wird von Haaren, welche sich sehr leicht ausziehen lassen, bedeckt. Das männliche Glied ist erweicht, welk, aber unversehrt, und in allen seinen einzelnen Theilen erkennbar. Die Hoden, ihre Bedeckungen, die Saamenstränge und Saamenbläschen erscheinen etwas erweicht, aber übrigens normal.

Schlussbemerkung. Diese Beobachtung nimmt unsre Aufmerksamkeit in mehrer Hinsicht in Anspruch. 1) Der Körper, obgleich nackt in einem Erdreiche, welches die Zersetzung der Leichen sehr beschleunigt, verscharrt, hat sich vollkommen erhalten. Die Ursache dieser Erscheinung liegt grossentheils in dem bedeutend niedern Stande der Temperatur während einer langen Zeit der Dauer der Beerdigung. Merkwürdig ist 2) das Eindringen einer Partie Erde bis in die Bronchen und die Hälfte der Speiseröhre. 3) Die Möglichkeit, verschiedene pathologische Veränderungen des Gehirns, des Herzens, der Lungen u. s. f. noch bestimmen zu können. 4) Die Röthe der innern Haut des Larynx, des Oesophagus, der äussern Fläche des Magens und die Ueberfüllung der Lungen. Letzteres scheint zugleich von der Todesart des Greises und von der vor längerer Zeit erfolgten Beerdigung herzurühren.

Vierte Beobachtung.

N***, ein Greis von siebenzig Jahren, starb am 20. Januar 1830 in Folge einer chronischen Herzbeutelentzündung, wurde, blos in ein Packtuch geschlagen, den nächsten Tag auf dem Kirchhofe von Bicêtre beerdigt und am 16. März d. J., vier und funfzig

Tage nach der Versenkung, wieder ausgegraben. Die mittlere Temperatur der Atmosphäre ist in der vorigen Beobachtung angegeben worden.

Der Leichnam hat noch seinen Zusammenhang und wird von feuchter, wie angekneteter Erde bedeckt. Bei Wegnahme des grössten Theiles derselben stösst man auf das Packtuch, welches auf der Seite der Arme, der Beine, dem Bauche und an der hintern Fläche des Rumpfes zerstört ist. Die Partien der Leinwand, welche noch vorhanden sind und am Körper kleben, lassen sich nicht entfernen, ohne die darunter liegende Oberhaut zugleich mit abzuziehen. Der Leichnam selbst erscheint, nach Wegnahme allen Erdreiches und der Packtuchreste, mager und im Bauche so eingesunken, dass die Leistengruben vollkommen umgrenzt sind. Das Gesicht, obwohl beträchtlich entstellt, gestattet doch noch die Bestimmung der Identität. Man sieht weder Gewürm, noch geflügelte Insekten und begegnet auch keinem sehr empfindlichen Gestanke. Der Grundton der vordern Körperhälfte ist der rosenfarbne; Bauch und innre Seite des linken Unterschenkels sind aber grünlich blau, und in der Gegend der inneren Knöchel, der Kniee und Oberschenkel, so wie auf der Brust nach oben zu, an den Seiten des Halses und in der Gegend des rechten Jochbogens, bemerkt man breite, hochrothe Flecke. Die hintere Fläche des Rumpfes erscheint ebenfalls rosa-grau, nur in der linken Lendengegend befindet sich ein grünlicher Fleck von etwa vier Quadratzoll Grösse.

Die Oberhaut ist, wie oben angegeben wurde, zum grössten Theile bereits mit den noch verhandenen Lappen des Packtuches entfernt worden. Man kann sie, mit Hülfe eines Skalpells von jenem absondern, worauf sie bald grau, bald rosa, bald wie rothe Zwiebelschaale, immer aber durchschimmernd, erweicht und sehr zerreisslich erscheint. An den Stellen, welche das Leichentuch nicht mehr bedeckt, oder

wo es nicht an der Oberfläche des Körpers anhing, findet sich die Epidermis noch vor; so insbesondre am Unterleibe, an der innern Seite der Oberschenkel, an den Seitentheilen des Thorax und an der innern Fläche der Ober- und Vorderarme. Die Arme hatten, wohlzumerken, unmittelbar an dem Brustkasten angelegen, ihn mithin berührt. Auch auf den Fusssohlen und zwischen den Zehen haftet noch die Oberhaut; allein hier ist sie grossentheils gehoben und zum Abfallen geneigt, von Farbe weiss, etwas ins Grünliche sich ziehend und mürber als im natürlichen Zustande. Die Stellen, welche sich noch nicht gelöst haben, sind runzlich und faltig. An den Handflächen und Fingern sitzt die Epidermis gleichfalls an; hier erscheint sie mattweiss, runzlich, sehr gefaltet und einer Körperpartie, auf welcher lange erweichende Umschläge gelegen haben, ähnlich. Will man diese Membran im Gesicht ablösen, so bekommt man nur ganz kleine Läppchen, die sich wie ein rosagrauer, fast salbenartiger Ueberzug verhalten.

Die Nägel finden sich noch vor, hängen aber so locker an Fingern und Zehen an, dass der leiseste Zug sie auszuziehen vermag; sie sind erweicht, die Hautstellen unter ihnen aber roth wie Johannisbeergelee.

Die Lederhaut, wie schon erinnert, verschieden in der Färbung, bietet allenthalben, wo das Packtuch anlag und drückte, den Abdruck dieses Tuches dar; so bemerkt man z. B. an der vordern Fläche der Schenkel, auf der Brust u. s. f. parallele Querstreifen, welche, genau nach dem Verlaufe der Leinwandfäden jener Umhüllung, nebeneinander liegen. An mehren Stellen, wo die Oberhaut fehlt, besonders aber an der vorderen Fläche der Oberschenkel, zeigt die Kutis eine merkwürdige Spiegelung. Man meint, beim ersten Hinblick, der fettartige Ueberzug, welcher darüber liegt, sey allein daran Schuld; bei näherer Betrachtung ergiebt sich jedoch, dass dieser Glanz wirklich

in der Lederhaut haftet: denn er bleibt auch nach Entfernung jenes Ueberzugs stehn. Die Kutis ist übrigens, was ihre andern Eigenschaften anlangt, nicht von der Lederhaut magerer Personen verschieden.

Das Zellgewebe unter der Kutis hat seine natürliche Beschaffenheit; doch erscheint es am untern Theile des Rückens, in der *regio masseterica*, *temporalis* und *cervicalis dextra*, so wie am Hinterkopfe und an den Seitentheilen des Hauptes, röthlich, ja selbst bläulich und von blutigem Serum durchdrungen.

Die Muskeln der Oberschenkel und insbesondere die der Unterschenkel sind etwas erweicht und haben einen bläulichen, etwas ins Grüne spielenden Ton; die des Unterleibes zeigen sich noch weicher und in der Farbe den Unterschenkelmuskeln ähnlich; die des Thorax und der obern Gliedmaassen nähern sich, weniger umgeändert, dem natürlichen Zustande. Ihre Farbe ist ein Hochroth, ihre Erweichung kaum bemerkbar. Dasselbe gilt von den Halsmuskeln. Nur auf der rechten Seite findet man sie sehr erweicht und bläulich, weil der Kopf, die ganze Zeit der Beerdigung über, auf diese Seite hing. An der obern Rückenhälfte haben die Muskeln ihre gewöhnliche Beschaffenheit, an der untern hingegen und am Gesässe sind sie mit Serum durchdrungen, bläulich und äusserst erweicht.

Die Sehnen und Sehnenhäute weichen nicht vom natürlichen Zustande ab, eben so wenig die Nerven, Bänder und Knorpel. Höchstens kommt hier eine leicht rosige Färbung vor.

Der Kopf ist mit grauen, ungefähr zolllangen Haaren besetzt, welche sich leicht mit dem Skalpell abstreifen lassen. Zwischen den Haaren und zum Theil auf ihnen selbst, sitzt ein weisser, feiner Moder. Die Lederhaut des Kopfes erscheint, nach Wegnahme der Haare, am Vorderkopfe rosagelb, am Scheitel und Hinterhaupte hochroth. Das letztere ist so-

gar noch dunkler gefärbt; die übrige Beschaffenheit der Kutis aber die gewöhnliche. Wie schon erwähnt lagert in dem darunter befindlichen Zellgewebe und besonders rechterseit blutiges Serum. Die Augenbraunen sind erhalten und schwarz, die Augenlider nur wenig eingedrückt und zusammengefallen, so dass die Augenhöhlen fast ausgefüllt scheinen, übrigens dünn, blassrosa, im grossen Augenwinkel aber bläulichroth, am rechten Auge von Wimpern entblösst, am linken hingegen noch mit einigen wenigen versehen. Die Augäpfel findet man eingesunken, trübe, aber unverletzt, so dass sich alle einzelne Theile bestimmen lassen. Auf der Hornhaut, welche vorzugsweise getrübt ist, kommen leichte Granulazionen vor. Das Fettpolster im Grunde der Orbita ist im natürlichen Zustande, der Muskelapparat des Auges erweicht und bleich. Die Nase erscheint noch ganz, aber graulich gefärbt und in den Flügeln etwas eingedrückt. Auch die Lippen sind unverletzt, gelblich, einander genähert und erweicht. Der Mund ist geschlossen; in den Kinnläden haften die Zähne, und das Kinn, rosaroth, doch etwas ins Gelbliche fallend, wird, wie die Oberlippe, vom Barte bedeckt. Die Ohren sind gleichfalls unversehrt; dem rechten, welches bläulichroth, feucht und wie mit Flüssigkeit getränkt aussieht, fehlt die Epidermis; das linke hingegen ist welk, wie eingetrocknet, gelblich und mit einer Art Schmiere überzogen, eine Verschiedenheit, welche, wie schon erinnert wurde, von dem Hängen des Kopfes auf die rechte Seite herrührt. Die rechte Wange fällt nach oben hin ins Gelbliche, nach unten ins Graulichweisse, in der Mitte aber ins Rosenfarbne, erscheint feucht und spiegelt. Die Gegend der Parotis, die Schläfe und Ohrgegend derselben Seite sind aufgeschwollen, kirschroth, feucht und mit einer grossen Menge blutigen Serums getränkt, während linkerseit dieselben Stellen, mit Inbegriff der Wange, gelbweiss, wie getrock-

net und mattfarbig aussehen. Nur gegen die Kommissur hin bemerkt man eine kleine feuchte und etwas spiegelnde Partie.

Das Gehirn füllt die Schädelhöhle aus. Der *Sinus longitudinalis superior* erscheint stark mit Blute angefüllt. Nach Durchschneidung der harten Hirnhaut stösst man auf ein bedeutend injizirtes Gefässnetz. Das Gehirn selbst wird nun in Scheiben weggenommen. Man findet es erweicht und diess besonders in der vordern Hälfte des Hemisphären. Hier sieht die graue Substanz schon grünlich aus; doch fehlt noch viel an der Zerfliessbarkeit des Organs, und an allen übrigen Stellen lassen sich die beiden Substanzen recht gut von einander unterscheiden, sind auch natürlich gefärbt. In den beiden Seitenhöhlen findet sich kein fremder Körper, vielmehr eine so deutliche Bildung aller einzelnen Theile vor, dass man daran anatomische Studien machen könnte. Das kleine Gehirn ist unverletzt, aber weit mehr erweicht, insbesondere nach unten und hinten, wo ein bläulicher Ton vorherrscht. Demungeachtet kann man auch hier noch beide Substanzen erkennen, und die Masse zerfliesst noch nicht. Die harte Hirnhaut und die beiden übrigen Membranen des Gehirns scheinen in natürlichem Zustande zu seyn.

Der Brustkasten hat seine regelmässige Bildung. Nach der Eröffnung scheinen die darin enthaltenen Eingeweide auf den ersten Blick ihre natürliche Beschaffenheit zu haben und füllen die Brusthöhle fast ganz aus. Die Lungen besitzen ihr gewöhnliches Volumen, sind nach vorn schiefergrau, nach hinten flaschengrün gefärbt, knisternd, etwas emphysematös und von Blute strotzend. Bei genauerer Untersuchung stösst man aber, an einigen Stellen, und besonders nach unten zu, auf derbere Partien welche das Ansehen einer Lunge im ersten Grade der Hepatisazion haben. Das Uebrige gestattet allenthalben vollkommne Analyse

des organischen Baues. Die Säcke der Pleura enthalten keine Flüssigkeit und sind, einige leichte Verwachsungen abgerechnet, in ihrem natürlichen Zustande. Der Kehlkopf ist, eben so wie die Luftröhre, unverletzt. Es findet sich in den Luftwegen keine Erde vor, wie es in dem Leichname der dritten Beobachtung der Fall war. Sehr erklärlich! Dort hatte man den Körper ganz nackt begraben; hier aber ist er in ein Packtuch geschlagen und am Kopfe unversehrt. Die Schleimhaut der Luftwege erscheint röthlich, besonders an den Stellen, welche den Knorpelringen entsprechen. Diese Röthe trat offenbar als Wirkung der Fäulniss ein.

Der Herzbeutel ist noch ganz und enthält ungefähr zwölf Unzen eines blutigen Serums. Auf der Aussenfläche nimmt man nichts besonderes wahr; innerlich aber stösst man auf viele Pseudomembranen, die mit denen, von welchen beim Herzen die Rede seyn wird, viel Analoges haben. Das Herz zeigt ein bedeutendes Volumen und eine blasse Rosenfarbe, ist in den Wänden des linken Ventrikels kaum etwas dicker als es die Norm erheischt, in denen des rechten aber verdünnt und in dieser Höhle sehr erweitert. In beiden Kammern stockt etwas zum Theil geronnenes Blut. Die Farbe der innern Wände, besonders rechterseits, bildet ein tiefes Dunkelroth, die Folge des bei Leichen gewöhnlichen Getränktseyns mit Blute. Von Granulazion lässt sich am Herzen nichts bemerken. Seine Aussenfläche wird in ihrer ganzen Ausdehnung von einer zwei bis drei Linien dicken in Ansehn und Wesen plastischen Schicht von gelblicher Farbe bedeckt, die in der Färbung der Speckhaut gleicht, welche sich auf dem bei gewissen acuten Entzündungen aus der Ader gelassenen Blute bildet; doch ist sie noch fester und sitzt ringsum am Herzen an. Da wo sie nach der innern Wand des Herzbeutels hinsieht, hat sie ein flockiges Aeussere und ist mit vielen klei-

nen konischen Erhabenheiten, die den Wärzchen auf der Zunge der Katzen ähneln, besetzt. Dieselbe Pseudomembran erstreckt sich auch auf die Oberfläche der grossen Gefässstämme, so weit sie von der serösen Haut des Perikardiums bekleidet werden. Auch auf der Seitenwand des Herzbeutels kommt diese Ausschwitzung vor; doch hat sie hier nur etwa die Hälfte Dicke, mithin weniger Festigkeit, auch eine andere Oberfläche. Statt konischer Wärzchen finden sich nämlich regelmässige, so ziemlich gleichgrosse Fächer vor, die dem Ganzen das runzliche Ansehen der Schleimhaut der Gallenblase, oder, noch richtiger, hohe Aehnlichkeit mit der innern Fläche des Pansen beim Rindvieh, in verjüngtem Maassstabe, verleihen.

Die hier beschriebene Pseudomembran ist offenbar das Produkt einer ausgebildeten Herzbeutelentzündung. Der Verlauf der Zeit vom Tode des Individuums an bis zur Oeffnung der Leiche scheint die anatomischen Kennzeichen dieser Entzündung nicht im Mindesten verändert zu haben. Als jedoch das Präparat drei Tage lang der Luft ausgesetzt gewesen war, hatte die Pseudomembran ihre Farbe und Form verloren und sich von selbst von den Flächen, wo sie anhing, getrennt, auch zu faulen begonnen. Um diese Zeit war das Perikardium noch glatt und widerstand der Fäulniss. Seine Farbe zog sich, so wie die des Innern des Herzens, ins Bläulichviolette.

Die **Aorta** weicht, an ihrem Ursprunge, nur durch eine Rosafärbung ihrer innern Haut von dem natürlichen Zustande ab. Gleiche Farbe besitzt das Innere der zum Theil mit schwarzem Blute gefüllten **Arterien der Gliedmaassen**. Auch die **untere Hohlvene** enthält schwarzes Blut, das theils geronnen, theils flüssig ist, und hat, besonders auf der innern Haut, die schon bezeichnete röthliche Farbe. Das **Zwerchfell** behauptet noch seine gewöhnliche Beschaffenheit.

Unterleibshöhle und Darmkanal. Die Wandungen des Unterleibes sind, wie bereits gemeldet, grünlich. Nach Eröffnung des Peritoneums sieht man, wie die Eingeweide, im Grundtone röthlichgrau, die ganze Kavität ausfüllen, wie keine Flüssigkeit ergossen und von Verwachsungen nichts zu sehen ist. Mundhöhle, Zunge, Gaumensegel und Schlundkopf sind grünlich, mit bläulichen Flecken besäet, in ihrem Gewebe insgesammt merklich erweicht. Die Speiseröhre zeigt oberhalb ein grünliches Grau; in der Mitte und unten ist dieser Hauptton roth und violett gesprenkelt. Der Magen erscheint auf der Aussenfläche röthlich, innerlich aber dunkelschmutziggrün; doch geht diese Farbe nur die Schleimhaut an. Letztere ist, besonders nach dem grossen Blindsacke und dem grossen Bogen hin, sehr erweicht. Der genannte grüne Ton steht jedoch nicht rein da, sondern marmorartig mit braunrothen Flecken unterbrochen. Diese Flecke kommen besonders reichlich gegen die Milz hin vor, und könnten, auf den ersten Blick, wohl Grund geben, an eine Entzündung zu denken; allein sie sind offenbar Folge des Leichenzustandes. Muskel- und seröse Haut erscheinen rosagrau. Grosses und kleines Netz haben gleichfalls eine Rosenfarbe und ihren Normalzustand. Der Darmkanal ist auf der Aussenseite eben so gefärbt, auf der innern Fläche aber in der Farbe verschieden, in den ersten Windungen des Dünndarms graulich, mit rothen Punkten besäet, in der rechten Seite des Leichnams gleichförmig, bläulichroth, daher einer heftigen Entzündung ausserordentlich ähnlich. Doch fehlt jede Verzweigung, jede Spur injizirter Gefässe. Was den Dickdarm anlangt, so finden sich mehre Partien violett gefärbt; auf diesen Stellen liegt ein dünner Ueberzug einer dicklichen, weinhefefarbenen Flüssigkeit, welche man, ohne dass die Schleimhaut ihre Farbe verliert, wegnehmen kann.

Die Leber ist kaum, und nur in so fern etwas

erweicht, als ihre Peritonealhaut sich leicht abziehen lässt, an der Gallenblase aber nichts verändert.

Die Milz, obwohl noch ganz, zeigt sich erweicht, äusserlich schiefergrau, innerlich braunroth, die Bauchspeicheldrüsse graulich.

Harn- und Geschlechtswerkzeuge. Was die Nieren betrifft, so erscheinen sie etwas erweicht, übrigens aber in natürlichem Zustande; doch dürften die Becken etwas ausgedehnt seyn. Die Blase ist weit und mit einer grossen Menge blutigen Urins angefüllt, aussen und innen rosenfarben. Ihre Schleimhaut bildet zylindrische, sich kreuzende Kolumnen von rosagelber Farbe, die einigermassen den Fleischbündeln im Herzen ähneln; wir hätten also eine sogenannte Säulenblase (vessie à colonnes). An dem männlichen Gliede lassen sich, obgleich es erweicht ist, alle einzelne Theile in ihrem natürlichen Zusammenhange auffinden. Die Hoden sind unversehrt, ebenfalls beträchtlich erweicht und bläulich, die Saamenbläschen und Saamenstränge noch erkennbar.

Schlussbemerkung. In dieser Beobachtung tritt besonders die Erhaltung des Herzbeutels und Herzens, der Lungen und Blase hervor, deren pathologische Verletzungen sich eben so gut analysiren und schildern liessen, als wenn der Tod erst vor drei Tagen erfolgt wäre. Dies Factum antwortet hinreichend auf die Behauptung mancher Autoren, welche längere Zeit nach der Beerdigung unternommene Ausgrabungen für unnütz erklären.

Fünfte Beobachtung.

A***, ein Greis von acht und siebenzig Jahren, starb am 28. November 1828 an einer Lungenentzündung, welche einen ganzen Monat gewährt hatte. Er wurde ohne Sarg, blos in ein Packtuch geschlagen, am 29. d. M. vier und zwanzig Stunden nach dem Tode beerdigt, und am 3. April 1829, also vier Monate,

vier Tage nach der Beisetzung, wieder ausgegraben. Der mittlere Thermometerstand war im Dezember 4, 5 + 0°, im Januar 2 + 0°, im Februar 2, 7 + 0° und im März 5, 7 + 0° der Zentesimalskala gewesen.

Der Leichnam ist noch ganz. Das Haupt liegt rückwärts geworfen und auf die rechte Seite gelehnt, das Gesicht wird dergestalt durch Erdreich versteckt, dass mit Ausnahme des Vorsprungs, welchen ein Theil des Zahnrandes des Oberkiefers nach vorn bildet, weder Vertiefung noch Erhabenheit unterschieden werden kann. Die untere Kinnlade hat sich vom Kopfe gelöst und blieb im Grabe liegen. Die Mundhöhle ist mit weicher, feuchter Erde angefüllt. Eine Menge Haare klebt an der Hirnschaale und diese zeigt kaum eine Spur von Weichtheilen.

Am Halse liegt noch eine ziemliche Schicht Weichtheile, die nach vorn und in der Mitte falbgrau und an den Seitentheilen grünlichblau aussehen. Die falbgraue Farbe hat die Form eines Dreiecks, dessen Basis in der Breite von drei bis vier Zollen nach oben gerichtet ist und drei bis vier Linien unter dem Zungenbeine hinläuft, dessen Spitze aber zwischen der Vereinigung der muscul. sternocleidomast. am Manubr. sterni liegt. Die grünlichblaue Farbe der Seitentheile des Halses bildet ebenfalls ein Dreieck, dessen Basis die zwei innern Drittheile des Schlüsselbeins einnimmt und das mit der Spitze bis zur Höhe des oberen Randes des Larynx und etwa zwei Zoll von diesem Organe ab nach aussen, aufsteigt.

Kehlkopf und Luftröhre liegen fast entblösst am Halse; ganz bloss sind die Schlüsselbeine mit Ausnahme der innern Partie rechterseit, wo sich eine sehr dünne Schicht einer weichen, fettartigen Materie, in welcher weder Spuren von Fibern, noch von Haut aufgefunden werden können, zeigt.

Der Brustkasten ist ganz, aber niedergedrückt, das obere Stück des Brustbeines und das vordere Ende

der ersten und zweiten Rippe völlig entblösst. Die andern wahren Rippen überzieht eine sehr dünne, etwas feuchte Haut, offenbar der Rest der Weichtheile, welche diese Gegend eigentlich bekleiden. Muskelfasern finden sich hier nicht mehr vor. Die Seitentheile des Thorax, die den zwei äussern Dritttheilen der Brustmuskeln entsprechen, haben eine bläuliche, ins flaschengrüne spielende Farbe. An andern Stellen des Brustkastens, und besonders seitlich, bemerkt man einen Ueberzug einer klebrigen, falbgelben, salbenartigen Materie.

Die Bauchwandungen sind eingesunken und liegen an der Wirbelsäule an. Ihr Zusammenhang besteht zwar noch; doch findet man rechterseit, in der Höhe der beiden letzten falschen Rippen, eine unregelmässige, etwa ein Zoll im Durchmesser haltende Oeffnung. Der Bauch sieht, fast in seiner ganzen Ausdehnung, grünlich und so ziemlich der Färbung gleich, welche auf der äussern und obern Seite der Brust vorkam. In der Nabelgegend wechselt das Grün mit einem Gelbgrau ab. Dieser Fleck hat eine eiförmige Gestalt, vier bis fünf Zoll im grossen, zwei und einen halben Zoll im kleinen Durchmesser und sieht mit den Spitzen von oben nach unten. Die Oberhaut ist am Bauche gelöst.

In der Schaamgegend fehlen die Haare und nur einige wenige, weisse, kleben an der Seite des Hodensacks. Das Geschlecht des Todten lässt sich leicht erkennen. Auf der vordern Seite des Darmbeinrandes liegt eine dünne Haut, wie verdicktes Periosteum, auf.

Aussenseite der Gliedmaassen. Die Oberschenkel sind vollkommen mit Weichtheilen, welche, sehr eingesunken, nirgends mit Feuchtigkeit durchdrungen und in der Länge gefaltet, eine grüne Färbung haben, bedeckt. Das Wadenbein steht nach vorn und in der Mitte, das Schienbein nach vorn und auf der innern Seite bloss. Nach aussen und hinten lie-

noch Weichtheile an; diese haben in den Zwischenräumen der Knochen, besonders nach vorn, von der Fäulniss gelitten. Von den allgemeinen Bedeckungen findet sich keine Spur vor. Auf Unterschenkeln und Füssen lagert an einigen Stellen Erdreich und hin und wieder ein Fetzen des vermoderten Packtuchs. Die Füsse sind, bis auf den Mangel der letzten Phalangen der Zehen, linkerseit, noch ganz. Die grosse Zehe, rechterseit, ist allein gut erhalten. An diesem Theile der untern Gliedmaassen, auf der Fusssohle, finden sich noch deutliche Reste der Lederhaut und grosse, von der letzteren abgehobne, und durch eine weiche, halbflüssige, röthliche Masse gesonderte Lappen Oberhaut. Die Oberarme kleben an den Seitentheilen des Thorax, die Vorderarme liegen halbgebeugt und so auf dem Unterleibe, dass die Hände sich an die Schaamgegend lehnen. Die Knochen der Oberarme und Vorderarme werden noch von weichen Theilen umgeben, bis auf die Tuberosität des linken Oberarmknochens, welche bloss liegt. Auch die Hände sind ganz, aber auf ihrer Rückenfläche, wo sich nur die harten, getrockneten Sehnen zeigen, entblösst; an der Handfläche mangelt nichts als die Epidermis.

In den Gelenken der Extremitäten besteht der Zusammenhang noch vollkommen und die Theile haften sehr fest aneinander.

Der Körper im Allgemeinen bietet, besonders wo die Lederhaut noch ansass, einen feuchten, spiegelnden Anblick dar.

Der Kopf. Die Schädelknochen liegen fast insgesammt bloss; doch zeigt sich nach vorn in der Gegend der Kranznath eine dünne Haut, welche offenbar den Ueberrest der allgemeinen Bedeckungen und des *musculus occipito-frontalis* bildet und mit einigen weissen Haaren beklebt ist.

Die Schläfegruben sind leer, die Knochen umher nackt und mit einigen Haaren besetzt. Von Haut und

Muskeln keine Spur. Der obere Rand der Jochbeinfortsätze steht ganz bloss.

Nach Entfernung der Erde, die das Gesicht bedeckte, begegnet man den grauen Augenbrauen, die kaum noch in der dünnen Haut, welche die Augenhöhle bekleidet, festsitzen. Von Augen ist nichts mehr zu sehen und man stösst in der Orbita, die zum Theil leer steht, nur auf einen hohlen Kegel, dessen Basis nach vorn gekehrt, in Leichenfett verwandelt und in der Mitte mit einigen blassrothen Streifen, der Andeutung der Muskelpartien des Auges, bezeichnet ist.

In der Gegend der Backen- und Hundszähne des Oberkiefers stösst man auf eine halbentblösste Haut, den Rest der Weichtheile. Diese Haut lässt sich leicht abziehen und in ihrer Struktur erkennen. Der Zahnrand und die oberen Fortsätze stehen bloss, Zähne finden sich nicht mehr und die Zahnränder sind oblitterirt.

Von der Nase blieben nur die Nasenknochen, zum Theil mit einer dünnen Haut, die auf den leisesten Zug folgt, dem Reste der allgemeinen Bedeckungen, überzogen übrig. Die Nasenhöhlen füllt Erde aus und eine Mundhöhle giebt es nicht mehr, da die Unterkinnlade sich bereits getrennt hat. Da auch die Zunge fehlt, kann man die vordere Fläche der obersten Halswirbel sehen.

Der Hals. Eine wenig dicke, weiche, feuchte Haut, das Ueberbleibsel der Weichtheile, welche Zungenbein und untere Kinnlade vereinigten, liegt auf dem erstgenannten in Falten. Von Muskeln kann man in diesem Gewebe nichts entdecken; wohl aber ist die Lederhaut erkennbar. Auch zeigen sich darin einige grauweisse, ziemlich feste Fasern, die wohl von verdicktem Zellgewebe herrühren dürften. Die Membran erscheint innerlich bräunlich und auf der Seite, welche nach der untern Partie des Schlundkopfes hinsieht, befinden sich einige weisse Würmer. Das Zun-

genbein besteht noch in seinem Zusammenhange und sitzt mittelst einer weisslichen, zelligen Haut, auf welcher von Muskelfasern nichts zu sehn ist, am Larynx an. Auf der rechten Seite des Halses entdeckt man noch die Reste des Digastricus, aber keine Fleischfasern desselben.

Der Kehlkopf ist ganz, zum Theil noch mit einer dünnen, keineswegs muskulösen, sehr weichen, feuchten Membran, die offenbar ein Ueberbleibsel der Bedeckungen ausmacht, bekleidet. Der Schildknorpel, ganz verknöchert, erscheint in der Mitte seiner Seitenwände wie wurmstichig. Die *Cart. cricoidea*, gleichfalls verknöchert, zerbricht mit grösster Leichtigkeit und hängt mit der Luftröhre und dem Schildknorpel, mittelst einer trocknen Membran, die von der Haut, welche letztere mit dem Zungenbein verbindet, abweicht, zusammen. War jene weich, feucht, graulichweiss und der Farbe nach einigermaassen der innern Fläche eines lange mazerirten Hautlappens ähnlich, so ist diese trocken und dunkelgelblich.

Die Luftröhre liegt an ihrer vorderen Wand ganz bloss und lässt ihre Ringe vollkommen wahrnehmen. Einige hängen nicht mehr untereinander zusammen und die Membran zwischen den Ringen ist, wo sie noch besteht, bedeutend verdünnt. Trennt man die linke Seite der Luftröhre von den Weichtheilen, welche daran kleben, so tritt die Speiseröhre, zwar dünn aber unversehrt, hervor. Die Seiten des Halses werden von der Lederhaut, die hier ein grünliches, spiegelndes, feuchtes Ansehen hat, bedeckt. Was darunter liegt, besteht aus einer Schichtung Weichtheile, die aus Resten von Zellgewebe und offenbar aus Muskeln, an denen man aber keine Faserbildung erkennen kann und welche feucht, weich, bräunlich, gleichsam von Flüssigkeit durchdrungen erscheinen, zusammgesetzt wird. Doch unterscheidet sich noch recht gut der untere Theil des *Musc. sternocleidoma-*

stoideus und noch besser, nach Wegnahme des Kehlkopfes und der Luftröhre, die langen Halsmuskeln, deren fibröse Struktur sehr deutlich hervortritt. Die Karotis rechterseit ist völlig sichtbar, in ihrer innern Haut äusserst zerreiblich. Diese Haut löst sich beim leisesten Reiben in membranöse Läppchen, welche unter dem Finger sich wie Fett zerkleinern. Von der linken Karotis ist nichts mehr zu sehen. Die weichen Theile, die den obern Theil der vordern Fläche der Wirbelsäule bekleiden, lassen sich äusserst leicht ablösen, so dass die Knochen nackt werden. Fast alle Körper der Halswirbel schliessen aneinander.

Der Brustkasten. Die Wände desselben werden von einem Theile der grossen und kleinen Brustmuskeln und von den Rippen, welche eine dünne, etwas dunkel falbgelbe Haut fast allerwärts überzieht, bedeckt. In den Zwischenräumen der Rippen, wo keine Durchbohrung statt findet, ist ausser der eben beschriebenen Haut, noch ein häutiges Ueberbleibsel der Interkostalmuskeln, von denen sich kaum noch Muskelfasern erkennen lassen, und die Pleura ausgespannt. Letztere hat innerlich eine glatte, etwas feuchte und nach hinten und seitwärts grünlich gefärbte Oberfläche. Die innere Fläche des Thorax selbst ist ebenfalls leicht grünlich gefärbt. Was noch von Brustmuskeln übrig blieb, erscheint als sehr dünne, aussen wie innen grünliche und offenbar fibröse Schicht. Bei Oeffnung des Brustkastens findet man, dass die Schlüsselbeine, mittelst mürber und trockner Bänder, noch am Brustbeine sitzen.

Die Lungen sind abgeplattet und knistern etwas, ein Umstand, der ohne Zweifel von den durch die Fäulniss entwickelten Gasen, die sich als einzelne Blasen unter der Lungenpleura zeigen, herrührt. Ihre Farbe ist grünlich, bläulich und rechterseit weit dunkler, als linkerseit, ihre Organisazion nicht mehr zu erkennen. Schneidet man in die linke Lunge ein, so begegnet

man einem Parenchym, das zwar wenig feucht, aber doch bei weitem noch nicht trocken, auf der Schnittfläche bläulichgrün, etwas schieferfarben und mit weisslichen Fäden durchkreuzt ist. Die rechte Lunge im Gegentheile, hat, besonders nach der Basis hin, auf dem Schnitte ein gallertartiges missfarbig blaues, mit Weinhefenroth gemischtes Ansehen, enthält viele Feuchtigkeit und lässt eine schwärzlichbraune Flüssigkeit austreten. Alle einzelnen Stücke, mit Ausnahme der aus dem unteren Theile der rechten Lunge geschnittenen, schwimmen.

Innerlich bietet die Luftröhre eine schwach grünliche Färbung und mehre grauliche, wie fettige Granulazionen dar, welche eine Grösse von etwa zwei Stecknadelköpfen und unregelmässige Form zeigen und aus mehren kleinen Körnchen zu bestehen scheinen. Man kann die Spaltungen der Bronchien, deren untere Fläche bläulichroth gefärbt ist, ohne Schwierigkeit verfolgen. In der linken Brusthöhle kommt keine Flüssigkeit vor, in der rechten hingegen finden sich nach unten zu drei bis vier Esslöffel eines schwärzlichbraunen Fluidums.

Der Herzbeutel ist noch ganz, aussen hell bläulichroth, in der Konsistenz fast wie gewöhnlich, doch etwas mürber. Er enthält ungefähr zwei Esslöffel ergossnen flüssigen Blutes von schwarzer Farbe und hat auf seiner innern Fläche, besonders nach unten und hinten, wo das Blut vorzugsweise stand, einen bräunlichrothen Ton. Das Herz, abgeplattet und welk, besitzt doch noch ein bedeutendes Volumen. Seine äussere Fläche ist von dem Blute, welches im Herzbeutel stockte, dunkelroth gefärbt und wenig mit Fett versehen. Die Höhlen sind leer, braun, ins Chokolatenfarbene spielend, die Fleischbündel sehr ausgesprochen und an einigen Orten heller. In der linken Kammer entdeckt man, nach unten zu, eine Durchbohrung, deren Ursache schwer zu erörtern seyn dürfte.

Eben hierdurch ist ohne Zweifel die Flüssigkeit, welche das Perikardium enthielt, gelaufen. Die Aorta verschliesst eine Quantität schwarzen Blutes und hat davon innerlich eine bräunliche Färbung angenommen. Dieselbe innere Fläche erscheint in grosser Ausdehnung wie vereitert. Die drei Häute des Gefässes lassen sich leicht von einander trennen.

Der Unterleib. Die Bauchwandungen sind, mit Ausnahme der Oeffnung, von welcher bereits die Rede war, ganz erhalten. Sie zeigen wenig Fett, geringe Dicke und grosse Weichheit, in ihrem Gewebe aber, vollkommen deutlich, die von der Epidermis entblösste Lederhaut, die Sehnenhäute, die Muskelfibern und das Bauchfell.

In der Unterleibshöhle stösst man auf wenig Fett. Die Eingeweide sind ganz erhalten, jedoch abgeplattet und auf ihrer Oberfläche noch ziemlich feucht. Von Flüssigkeit ist in dieser Höhle nichts zu sehen.

Der Magen fasst eine kleine Menge eines dicklichen stinkenden bräunlichen Fluidums und zerreisst leicht: denn er hat verdünnte Wände, in welchen man unmöglich alle drei Membranen, wohl aber zwei deutlich geschiedene, auffinden kann. Das Organ hat auf der Oberfläche, nach der Mitte hin, eine grauliche, nach rechts eine grünliche Farbe, welche von der Einsaugung der Galle herrührt.

Aehnlich gefärbt erscheint der Anfang des Dünndarmes. Er ist vollkommen unversehrt, feucht und mit einer klebrich braunen, grünlichen Materie, die etwas heller und dicklicher als jene im Magen sich zeigt, gefüllt. Die Klappen sind wohl erhalten. Was die Wandungen anlangt, so kann man, ob sie schon weit dünner sind als die des Magens, doch deutlich zwei häutige Platten darstellen.

Der Dickdarm enthält eine Quantität einer halbflüssigen, grünlichgelben Materie, die Reste des Kothes, und hat sich noch besser als der Dünndarm er-

halten. Um einen Begriff von dem guten Zustande des Darmkanals zu bekommen, genüge zu wissen, dass man ihn ohne grosse Schwierigkeit fast ganz, und nur mit Ausnahme des Magens, der zerrissen war, entwickeln konnte.

Die Milz stellt einen schwarzen, sehr dunklen, der Wagenschmiere ähnlichen Brei dar, der alle umliegenden Partien etwas getränkt und ihnen die eigne Farbe zum Theil mitgetheilt hat.

Die Leber ist sehr erweicht und ihre äussere Haut zur Hälfte zerstört. Was davon noch übrig blieb, zerreisst äusserst leicht. Das Parenchym des Organs, dunkelgrün gefärbt, zeigt keine Spur mehr von seiner Urbildung. Die Gallenblase ist noch unversehrt und mit einer, wohl natürlich gefärbten, aber dickeren und dabei minder klebrigen Galle fast gefüllt.

Beide Nieren sind sehr erweicht, zum Theil von ihrer äusseren Haut entblösst und höchst mürbe. Ihr Grundton, eine Rosafärbung, wird nach oben, besonders linkerseit, von einem schwärzlichen überzogen. Becken und Becher verrathen sich leicht, Rinden- und Röhrensubstanz gehen aber völlig ineinander über.

Die Harnleiter, welche man ohne Schwierigkeit bis zur Blase verfolgen kann, haben in der Dicke sehr verloren und dabei auch sehr verdünnte Wände.

Die Harnblase wird von Gase ausgedehnt und verschliesst etwa zwei Esslöffel einer gelblichen, stinkenden Flüssigkeit, in der etwas Schleim schwimmt. Ihre Farbe ist weisslich, oder doch kaum gefärbt, ihr Ansehn fast das natürliche einer gesunden Blase, und obgleich hin und wieder Verdünnung der Wände statt findet, erkennt man doch die Fleischfibern noch recht gut.

Das männliche Glied ist welk und abgeplattet, Eichel und Corpora cavernosa sind an ihrem Ende in Fäulniss übergegangen und weinhefenroth; der Penis zeigt, auf dem Querschnitte, deutlich das Lumen der Harnröhre und die fibröse Haut, welche zur Scheide-

wand und zum Ueberzuge der schwammigen Körper dient. Die letzteren sind zusammengeschrumpft, dunkelbraun und in der schwammigen Bildung nicht mehr zu erkennen.

An den sehr kleinen Hoden deutet nichts auf ihre eigenthümliche Struktur; die Nebenhoden hingegen sind zwar etwas weniger voluminös als gewöhnlich, aber fast völlig erhalten. Dieser Zustand von Erhaltung macht einen auffallenden Gegensatz zu der so merkbaren Kleinheit der Hoden.

Die oberen Gliedmaassen sitzen noch mittelst der Weichtheile, der Muskeln, Sehnen und Bänder am Rumpfe an. Die Kapsel des Schultergelenkes ist zerrissen und zum Theil zerstört. Auf der Lederhaut fehlt die Epidermis; übrigens aber findet man die Kutis weich, sehr fest und, als Decke, die übrigen Theile, die Muskeln, Sehnen u. s. f. noch überziehend. Gefässe und Nerven sind völlig erhalten, lassen sich in ihren Hauptstämmen leicht verfolgen und bilden in den Achselhöhlen, so wie an den Vorderarmen die gewöhnlichen Geflechte. Die Handknochen sind, wie schon erwähnt, auf der Rückenfläche völlig entblösst und nur mit getrockneten und ebenfalls nackt liegenden Sehnen bedeckt. Schneidet man die Lederhaut der Handflächen, wo ebenfalls die Epidermis fehlt, ein, so stösst man auf die Sehnen, Muskelpartien, Nerven und Gefässe. An den Fingern vermisst man die Nägel.

Was die Gelenkverbindungen zwischen Schulter und Oberarm, Ober- und Vorderarm, und das Handgelenk anlangt, so werden sie durch Weichtheile und etwas mürbe Bänderstreifen hergestellt. Auf den Gelenkflächen lagern verdünnte Knorpel.

Die unteren Gliedmaassen. Der Zustand der Lederhaut gleicht an den Oberschenkeln dem der allgemeinen Bedeckungen des Ober- und Unterarmes; doch ist die Färbung noch dunkler. Schneidet man ein, so begegnen uns erweichte, dünne, feuchte Mus-

keln, die in der Farbe tiefer als die Haut erscheinen, übrigens aber ihr fibröses Ansehn erhalten haben. Gefässe und Nerven lassen sich deutlich unterscheiden. Die Kniescheibe liegt zum Theil bloss, sitzt aber noch mittelst ihrer Bänder an. Die Unterschenkel sind theilweise ihrer Lederhaut beraubt, doch finden sich zwischen beiden Knochen und, nach aussen zu, auf dem Wadenbeine noch Weichtheile, die hier, blässer als an den Oberschenkeln, bereits so in Fäulniss stehen, dass man die Muskelfasern nicht mehr zu unterscheiden vermag. Wohl aber treten die Sehnen deutlich hervor. Die Füsse sind ungefähr wie die Hände beschaffen, doch weniger gut erhalten. Ihre Rückenfläche ist trocken, nackt, nur mit Sehnen, welche fest aufliegen, überspannt. Auf der Sohle stösst man noch auf Lederhaut, ja sogar, wie gesagt, auf Oberhaut, die freilich nicht mehr an jener ansitzt. Was unter den allgemeinen Bedeckungen liegt, ähnelt den Theilen der Handflächen.

Die Gelenke verhalten sich an den untern wie an den oberen Gliedmaassen; ihre Kreuzbänder erhielten sich, zerreissen aber leicht.

Die Wirbelbeine liegen zum Theil nackt, halten aber fast insgesammt, wie verschmolzen, aneinander. Wo diess nicht stattfindet, ist nur lockerer Zusammenhang da.

Den hintern Theil des Rumpfes überzieht ein ziemlich helles, bläuliches Grün und seine Lederhaut, die nur an einzelnen Stellen versehrt ist. Die darunter liegenden Gewebe sind erweicht, von röthlichem Wasser und Gase durchdrungen, daher in den Muskelpartien, welche eine mit Dunkelgrün gemischte Weinhefenfarbe haben, von gallertartigem Ansehen. Alle Sehnen lassen sich vortrefflich erkennen.

Die Schädelhöhle. Die Gesammtmasse ihres Inhalts füllt noch drei Viertheile dieser Kavität aus. Die harte Hirnhaut ist gut erhalten und bläulichgrün

gefärbt, das Gehirn sehr weich, stinkend, grünlichgrau, nach aussen dunkler, als nach dem Mittelpunkte hin und daher in seinen beiden Substanzen einigermaassen erkenntlich. Anstatt des kleinen Gehirns findet man nur einen graulichgrünen Brei. Von Form und Struktur lässt sich nichts erkennen.

Alle Knochen zerbrechen sehr leicht, sind etwas weniger saftig und im Marke gelber als im gewöhnlichen Zustande.

Fünftes Kapitel.

Leichname aus dem Greisenalter, auf dem Begräbnissplatze zu Bicêtre in Packtuche und tannenem Sarge von Zolldicke beerdigt.

Sechste Beobachtung.

N***, ein Mann von fünfundsechzig Jahren, mässig genährt, als Säufer bekannt, that, am 4. October 1827, im Zustande völliger Trunkenheit, einen Fall, fühlte am 7. d. M. Uebelbefinden und begab sich in ein Wirthshaus, wo er sich abermals in Brandtwein berauschte. An demselben Tage noch trat ein Schlagfluss ein, und der Tod erfolgte alsbald. Man begrub den Verstorbenen am nächsten Morgen.

Die Ausgrabung geschah am 22. Dezember 1827, um Mittag, zwei Monate, vierzehn Tage nach der Beerdigung. Die mittlere Temperatur war im Oktober 13, 1 + 0°, im November 5, 8 und im Dezember 6, 9 Zentesimalskala gewesen. Der Sarg, aus sehr dünnen Tannenbretern, ist ganz und aussen von natürlicher Farbe, nur dass man nach unten zu einige schwärzliche Flecken, die von durchgeschwitzter Feuchtigkeit herrühren, entdeckt. Seine innere Fläche sieht, so wie die untere, schwärzlichgrau aus und ist mit einer Art Moder überzogen, der besonders da, wo Kopf und Rük-

ken aufliegen, bemerkbar fällt. Ebendaselbst findet sich auch eine sehr ansehnliche Quantität eines bräunlichen, äusserst stinkenden Breies, auf dem hier und dort Würmer und Larven liegen.

Man erkennt noch vollkommen das Packtuch. Es ist an mehren Stellen mit Larven, Gewürm, Insekten besetzt und mit der eben beschriebenen Jauche befleckt. Die bräunliche Jauche bildet, insbesondere in der Gegend des Halses, des Kopfes und der Schultern, eine Art Flecke, welche wie flüssiges Pech, und andre von graulicher Farbe, die wie Pech mit dünnem Eiter vermengt, aussehen. Uebrigens zerreisst das Tuch äusserst leicht, besonders in der Gegend des Kopfes, wo es fast nur aus Fetzen besteht. Was wir eben geschildert, gilt noch weit mehr von dem oberen Theile der Rückenfläche des Körpers, als von vorn und unten.

Untersuchung des Leichnams. Der Körper ist ganz und mit der Lederhaut bekleidet. Doch fehlt letztere an einigen Stellen des, merkbar nach links gekehrten, Kopfes. Die Gesichtszüge sind verändert und einige Partien des Angesichts so zerstört, dass es unmöglich fällt, die Person zu erkennen.

Der Kopf hat seine Haare fast gänzlich verloren; sie hängen am Packtuche an und nur einige wenige von graulicher Farbe sitzen noch am hintern und untern Theile des Kopfes in der Gegend des Hinterhauptbeines und der rechten Schläfe. Die Kopfschwarte ist vom linken Augenbrauenbogen bis zwei Zoll aufwärts in der Breite dreier Zoll zerstört. An dieser Stelle wird das Stirnbein von einem dünnen, fettartigen, rauchschwarzen Ueberzuge bekleidet. Was noch von Haut auf dieser Seite übrig blieb, löst sich leicht in weichen, aussen schwärzlichgrünen, innerlich graulichrothen Lappen. Zwischen dieser innern Fläche der Lederhaut, die an ihrer Farbe noch recht gut zu erkennen ist, und dem Schädelgewölbe lagert ein sehr dünnflüssiger, schwärzlichgrüner Brei. Der Schläfe-

muskel derselben Seite und das Periosteum, auf dem er ruht, lassen sich mit Leichtigkeit entfernen. Rechterseit überzieht die Kopfschwarte noch alle Knochen. Sie sieht aussen schwärzlichgrün, wie getrocknet aus und gleicht in der Festigkeit der Haut, welche im Gerben steht. Schneidet man ein, so ergiebt sich, dass sie bis auf eine gewisse Weite violett erscheint und dass eine Schicht Leichenfett von graulichweisser Farbe und etwa drei Linien Dicke darunter liegt. Die sehnigte Kopfhaube hängt an dem eben beschriebenen Fette an und ist so mit ihm verschmolzen, dass es unmöglich fällt, sie zu erkennen. Stirn- und Hinterhauptmuskel sind in Leichenfett verwandelt. Die Knorpel des rechten Ohres, hinten, am Läppchen und etwas nach oben und vorn mit Haut bedeckt, liegen an allen übrigen Stellen bloss, sind mürbe und rauchschwarz. Das linke Ohr ist fast völlig zerstört und was sich davon erhalten hat, sieht grünlich aus und wurde zu Fett.

Das Gesicht. Die Stirn ist abgehäutet. Die Augenlider des rechten Auges sind fast völlig zerstört, nur Spuren davon als Fett noch übrig. Das Periosteum der Orbita trennt sich mit grosser Leichtigkeit ab. Vom Auge, welches ausgeleert ist, bemerkt man nur noch geringe Ueberbleibsel, unter andern einen Theil der Aderhaut und der Sklerotika. Im Gewebe der graden und schiefen Augenmuskeln, die zwar grossentheils zu Fett wurden, finden sich noch hier und da rosenfarbne Fibern. Der Augennerve lässt sich deutlich erkennen, hat denselben Farbenton und, wie es scheint, eine Neigung, in Fett überzugehen. Die Lider des linken Auges bestehen noch als zwei dicke, schwärzlichgrüne Platten, welche eine Materie von derselben Farbe, in Konsistenz der Wagenschmiere, überzieht. Das Auge dieser Seite ist zwar leer, aber minder entstellt, als das andere. Man sieht noch deutlich die Hornhaut, die Sklerotika und die Aderhaut. Muskeln und Nerve haben die nämliche Farbe wie rechterseit.

Larven kommen in den Augenhöhlen nicht vor. Die weichen Theile der Nase sind völlig zerstört, die vorderen Theile der Scheidewand in breiige, weinhefenfarbne, mit Grün gemischte Lappen verwandelt. Die Oberlippe ist, in ihrer ganzen rechten Hälfte, gleichfalls zerstört, der Rest dünn, rauchschwarz, mit Flaschengrün gefleckt und äusserst mürbe, die Unterlippe noch ganz, aber verdünnt, nach der rechten Kommissur hin vertrocknet, nach der linken zu saftig und geräucherter Haut ähnlich. Auf der rechten Wange, welche man eingesunken und trocken findet, stehen graue Haare, die Reste des Backenbartes und Kinnbartes, und kleben sehr viele Insekteneier. Uebrigens stösst man hier auf die gewöhnlichen Erhabenheiten dieses Theiles des Gesichts; so erhielt sich z. B. der Vorsprung des Jochbeines, der Winkel der Kinnlade u. s. f. recht gut. Man kann die allgemeinen Bedekkungen abpräpariren und begegnet darunter rosenfarbnen, mit vielem Fette gemischten Muskelfibern. Die linke Wange bildet eine Erhöhung, ist saftig, weich, mit einer schwärzlichgrünen Schmiere überzogen. Nach unten zu findet sich etwas Weinhefenroth; nimmt man diess weg, so liegt rosaweisses Leichenfett zu Tage. Die Lederhaut, am obern Theile dieser Wange, ist vernichtet, nach unten zu hingegen, wo viele grauliche Haare ansitzen, noch sichtbar. Am Kinn erscheint die Haut trocken, schmutzigockerfarben, wie gegerbt, auch lässt sich noch Bart erkennen.

Vom Halse an bis zu den Knien bietet die Haut an der vordern Körperhälfte einen ockerfarbenen Grundton, der hier und da, besonders am Halse, von violetten und braunen Flecken, die zum Theil der Mumienfarbe gleichen, unterbrochen wird. Die Unterschenkel besitzen ganz die letztgenannte Farbe. An den Seitentheilen des Rumpfes hingegen und an der innern Seite der Arme hat sich die natürliche Färbung und das gewöhnliche Ansehn überall erhalten, wo die Theile

aneinander liegen. Auf der Rückenfläche zeigt zwar die Haut ihren gewöhnlichen Ton, ist aber mit schwarzen Tupfen und mächtigen Flecken, welche eine braune, klebrige Materie überzieht, bedeckt; auch kommen hier Reste vom Packtuche vor. An mehren Partien der Oberschenkel und Unterschenkel ist die Haut vernichtet, an andern in Fett verwandelt. An den saftigen Stellen, z. B. in den Achselhöhlen, an den Seiten des Rumpfes und an der innern Fläche der Arme, löst sich die Epidermis in Lappen. Die des Fusses geht im Ganzen ab; alle übrigen Stellen bieten nichts Besonderes dar. Auf den Theilen, welche trocken sind, scheint die Oberhaut zu fehlen. An den Füssen und Händen sitzen noch einige Nägel an; sie lassen sich jedoch mit Leichtigkeit entfernen.

Die Muskeln. Am Rumpfe und an den Gliedmaassen erkennt man die Muskeln noch recht gut an ihrer Struktur und Farbe. Letztere ist jedoch weit weniger lebhaft und an einigen Stellen werden die Fibern schon von Leichenfette unterbrochen. Die Sehnen und Sehnenhäute erscheinen im natürlichen Zustande; doch schmelzen einige der letztern mit dem Leichenfette und der Haut zusammen. Die Gelenke sind trocken, die Knorpel geschmeidig, wenig elastisch, leicht gelblich gefärbt, die Bänder haben ihre natürliche Farbe.

Die Geschlechtswerkzeuge. Der Penis ist platt, einer Aalhaut ähnlich, nicht mehr zu erkennen. Die Schaamhaare, noch in Menge vorhanden und sehr erkenntlich, lassen sich leicht ausziehen. Der Hodensack, äusserst entwickelt und trocken, wie Blase*), verschliesst Hoden, welche in Fett verwandelt und in ihrer Bildung nicht mehr zu verfolgen sind.

*) Das fragliche Individuum war mit einer *Hernia inguinalis* behaftet. Man konnte diess ohne Schwierigkeit bestimmen: denn im Hodensacke lag eine Partie Netz.

Oeffnung der Brust- und Bauchhöhle. Man stösst nach Durchschneidung der Brust- und Bauchwandungen auf einen beträchtlichen leeren Raum, welchen das Zusammenfallen der enthaltenen Organe verschuldet. Dieser leere Raum macht wenigstens vier Fünftheile aus. Von ergossnem Fluidum findet sich nichts vor, vielmehr sind die verschiedenen Eingeweide in einem Zustande offenbarer Vertrocknung.

Verdauungsapparat und Harnwerkzeuge. Die Zunge ragt um etwa vier bis fünf Linien über die Zähne vor. Diese hervorragende Spitze sieht flaschengrün aus, hat viele Festigkeit und Spuren von Wärzchen. Man kann den Zungenmuskel, trotz seiner rosigen mit Olivengrün gefleckten Farbe, deutlich erkennen, auch hier und da etwas Leichenfett unter der Schleimhaut. Die andere Hälfte der Zunge, welche im Munde liegt, erscheint schmutziggelb. Ihre Schleimhaut ist in Fäulniss übergegangen und zerstört. Die Zähne sind in natürlichem Zustande, stehen in der oberen Kinnlade in geringer Zahl und locker, in der unteren aber, wo keiner fehlt, bis auf die Schneidezähne fest. Der Schlundkopf hat olivengrüne Farbe und einen Ueberzug von demselben Tone, die Speiseröhre ist oben schwarz und weiter unten grau, etwas ins Rosenrothe spielend gefärbt. Der Magen, mit Ausnahme der Partien, welche an Leber und Milz stossen und schiefergrün, oder wie Wagenschmiere, aussehen, natürlich kolorirt, dabei leer und zusammengefallen, bietet auf seiner Schleimhaut, die sich ins Rosige zieht, nach dem grossen Blindsacke hin, einen schmierigen Ueberzug dar, den eine dunkelweinhefenrothe Brühe bildet. Man unterscheidet noch deutlich drei Membranen. Die innere wird an manchen Orten von Gase in nadelkopfgrossen Bläschen aufgehoben. Der Darmkanal ist sehr genau zu erkennen, leer, an mehren Stellen trocken, an andern feucht, und aussen, bis auf einige gelbe Partien in der Nähe der Gal-

lenblase, graulich. Seine Schleimhaut hat im Dünndarme, besonders im Zwölffingerdarme und Leerdarme, wo die Galle zu färben scheint, einen gelben Ton und lässt sich von der Muskelhaut, so wie diese wieder von der serösen, abziehen. Hier und da stösst man auf einige emphysematische Punkte. In den dicken Gedärmen steckt vieler, an Geruch und Farbe kenntlicher Koth: die Schleimhaut darunter scheint natürlich beschaffen zu seyn. Netz und Mesenterium bieten sich auf die gewöhnliche Weise dar; doch kommt schon hin und wieder Fettbildung vor. Die Leber ist eingesunken, dunkel flaschengrün und in ihren zwei Substanzen nicht mehr zu unterscheiden; wohl aber sieht man deutlich ihre grossen Gefässe, deren Wände innerlich mit einer dunkelweinhefenrothen Jauche überzogen sind und von unzersetztem Blute nichts enthalten. Die Gallenblase, leer und zusammengefallen, erscheint, besonders auf der innern Fläche, sehr dunkelgelb, die Milz, völlig verwandelt, wie eine schwarzgrüne, der Schleussenjauche ähnliche Brühe.

Beide Nieren sind zwar erweicht und bläulich gefärbt, aber in der Form erhalten und in ihren drei Substanzen recht gut zu erkennen. Die Harnblase findet man etwas zusammengezogen, in der Schleimhaut von Luft zu einer grossen Blase aufgebläht, übrigens aber natürlich beschaffen. Das Dreieck im Innern lässt sich noch vollkommen bestimmen.

Respirazions- und Zirkulazionsorgane. Die innere Fläche des Brustkastens ist rechterseit olivengrün, links rosenfarben, nach hinten sehr dunkelflaschengrün und nach vorn zu weiss. Das Rippenfell, durchscheinend und natürlich gefärbt, besteht noch in seiner ganzen Ausdehnung. Von ergossenen Flüssigkeiten findet sich in den Säcken der Pleura keine Spur. Die rechte Lunge ist sehr eingesunken, platt, hautartig, schwärzlichgrün, an einigen Stellen noch ein wenig knisternd, mit dem Brustfelle überzogen, aber blut-

leer. Die linke, minder zusammengefallen und eben so gefärbt wie die rechte, sieht nach hinten zu blauroth. Sie enthält eine mit Gas gefüllte Höhle, hat übrigens auch ihre Pleurabekleidung und keine Spur von Emphysem. In kleine Stücke geschnitten und auf Wasser gelegt schwimmen beide Lungen mit Ausnahme einiger Partien, welche untersinken. Die Schleimhaut der Bronchen ist erweicht, dunkel olivengrün, mit kleinen schwarzen Flecken bedeckt, glatt und auf der Oberfläche ohne die geringste Spur von Saft oder Gas. An den Ringen der Luftröhre kann man, ausser einiger Erweichung, was Form und Ansehn betrifft, keine Abweichung vom natürlichen Zustande bemerken. Der Kehlkopf ist innerlich eben so wie die Bronchen gefärbt und die Stimmritze verschwunden, der Kehldeckel gut erhalten, dünn, dunkelolivengrün und leicht zu schneiden. Das Zwerchfell hat bei seiner Dünnheit die Geschmeidigkeit eines angefeuchteten Pergaments, weisse Farbe und offenbare Geneigtheit in Fett überzugehen. Am Herzen, welches leer, weich, plattgedrückt und bläulich erscheint, erkennt man noch alle Theile, die es zusammensetzen. Einige der Fleischkolumnen sehen rosenfarben aus und an der innern Fläche des rechten Herzohres und der Hohlvene sitzen einige kleine, weisse, sandkornartige Granulazionen. Der Herzbeutel ist etwas erweicht und leicht geröthet. Das arterielle System, von Farbe leicht rosa, erscheint, mit Ausnahme eines Theiles der Aorta *thoracica*, wo etwas rosige Flüssigkeit stockt, leer, das Venensystem, innerlich, in einigen dicken Stämmen, hier und dort schwärzlich gefleckt und gestreift, ebenfalls leer.

Nervenapparat. Die Hirnschaale zerbricht sehr leicht und man bemerkt, in Folge des Zusammenfallens des Gehirns, einen sehr beträchtlichen leeren Raum. Die Oberfläche der harten Hirnhaut bietet verschiedene Farben dar, ist hier weiss, dort ockerfarben oder

grünlich; in der Textur fibrös wie im natürlichen Zustande, in der Festigkeit etwas vermindert; auf der innern Fläche mit einem weinhefenfarbigen, sehr blassen Breie überzogen. Spinnwebenhaut und weiche Hirnhaut sind in faulende, äusserst weiche Lappen verkehrt. Das grosse und kleine Gehirn fliessen fast auseinander und erscheinen so weich, dass sie durch ihr eignes Gewicht sich theilen und beim Wenden des Kopfes in einen dicklichen weinhefenfarbenen Brei zergehen. Die beiden Substanzen lassen sich nur an einzelnen Stellen, z. B. in den hinteren Lappen erkennen. Hier und da stösst man in der Masse des Gehirns auf einzelne Fäden, welche mit fettigen Granulazionen umgeben sind und Gefässe zu seyn scheinen. Die Augennerven sieht man im Chiasma. Das verlängerte Mark und der obere Theil des Rückenmarkes haben dieselbe Konsistenz und Farbe, wie grosses und kleines Gehirn. Die Nerven unterscheiden sich von ihrer natürlichen Beschaffenheit nur dadurch, dass sie etwas ins Rosenfarbne spielen.

Siebente Beobachtung.

N***, ein Mann von siebenzig Jahren, war am 6. Februar 1828, zehn Uhr Morgens, an den Folgen einer Hypertrophie des Herzens und eines Lungenkatarrhs, mit bedeutender Fussgeschwulst, gestorben und, in ein Leichentuch von sehr feiner weisser Leinwand geschlagen, am 7. desselben Monats, früh um 7 Uhr, beerdigt worden. Die Ausgrabung fand am 24. April 1828, um 8 Uhr Morgens, also zwei Monate, siebzehn Tage nach der Beerdigung, statt. Ueber die Temperatur dieses Zeitraumes siehe die fünfte Beobachtung.

Sarg und Leichentuch. Der Sarg, aus dünnen Tannenbretern, hatte seine Festigkeit und Farbe behalten. Das Holz, obwohl feucht, schien kaum verändert zu seyn. Auch das Leichentuch war ganz und in den Nähten unversehrt, aber mit einer ziemlichen

Menge einer blutigen Flüssigkeit, die zwischen Tuch und Körper lagerte, getränkt. Auf seiner innern Fläche, und zwar an der ganzen oberen Hälfte und auf der Stelle, wo der Leichnam auflag, hingen faulige Theile von verschiedener Farbe an, rothe, blaue, gelbe, falbe, grünliche, grauliche Partien, die hin und wieder von Materien, welche in Farbe und Festigkeit den auf der Oberfläche des Todten befindlichen glichen, bedeckt wurden. Diese Flecke hatten an mehren Stellen drei Linien Dicke und konnten als breiige oder flüssige Stoffe abgenommen werden. Offenbar bestand diese Art Ueberzug, der an der Leinwand klebte, hier und da aus ungeänderter Oberhaut; diess liess sich am besten in der Gegend der Füsse wahrnehmen: denn hier war die Epidermis von den Zehen wie ein Handschuh abgezogen. Der Laken hatte seine weisse Farbe nur in der Gegend der Unterschenkel behalten; doch auch hier zeigten sich, nach hinten zu, jene Flecke. Aeusserlich sah man auf mehren Punkten eine weiche, feuchte, leimige Materie von gelber oder röthlicher Farbe, die, in Folge der Fäulniss entstanden und durchgedrungen, sich bald als linsenförmige, zusammenfliessende Warzen, bald als Stalactiten u. s. f. darstellte, so dass die äussere Fläche des Leichentuchs ein ganz besonderes Ansehn bot.

Das Aeussere des Leichnams *). Der Körper liegt in einer blutigen, sehr dünnen Feuchtigkeit, auf welcher gelbe Oeltropfen schwimmen. Obgleich die Feuchtigkeit zum Theil schon auslief, so steht doch der Ueberrest von den Schultern bis zu den Unterschenkeln ungefähr einen halben Zoll hoch. Die Fäulniss ist bereits sehr vorgeschritten. Alle äussere Theile sind erweicht und durchfeuchtet, nicht minder buntfarbig, als der Ueberzug des Tuchs, und glänzend. An einigen Stellen fehlt die Oberhaut, an andern die

*) S. Taf. II, Fig. 1.

Gesammthaut. Erstere ist in Lappen abgelöst und vereinigte die Theile des Körpers, welche sich berühren, miteinander, so z. B. die Seiten mit den Armen. Von Gewürm und Leichenfett keine Spur. Der Gestank des Leichnams ist ausserordentlich gross.

Der Kopf sitzt mittelst der Weichtheile, die noch zusammenhalten, am Rumpfe an, die Haare hängen, zum Theil gelöst, am Laken. Viele sitzen aber in der Haut des Schädels fest. An verschiedenen Stellen, besonders aber nach vorn und oben, ist die Kopfschwarte in eine Haut von halber Liniendicke, welche sich leicht abziehen und einen blendend weissen Schädel wahrnehmen lässt, verwandelt. Nach hinten zu findet sich im Gewebe der Kopfbedeckungen eine reichliche Ablagerung von blutigem Serum. Es durchzieht auch den Raum zwischen Perikranium und Knochen und rührt ohne Zweifel von der Rückenlage des Leichnams her. Am Hinterkopfe lösen sich desshalb die Weichtheile äusserst leicht, obgleich die Bedeckungen noch ziemliche Festigkeit haben.

Die Augenlider sind sehr zusammengeschrumpft, zerreissen bei dem gelindesten Zuge und lassen eine Höhle frei, in deren Grunde man das Auge, bis auf seine Häute zerstört, entdeckt. Die umgebenden Muskeln und das Zellgewebe wurden zu Leichenfett. Von Wimpern und Brauen finden sich auf den Lidern einige Spuren vor.

Nase. Formlose Hautlappen bilden den einzigen Ueberrest der weichen Theile der Nase und selbst ihre Knorpel sind vernichtet. Das äussere Ohr ist zwar verändert und in Fäulniss, behielt aber doch theilweise seine Form. Die Weichtheile, muskulöse wie häutige, welche die Wangen darstellen und beide Kiefer vereinigen, bestehen noch und sind weniger feucht und faulig als die übrigen. Die Barthaare sitzen noch an, allein so locker, dass sie sich beim leisesten Reiben mit der Oberhaut, welche hier breiig und wie ölig aus-

sieht, ablösen. Die Lederhaut darunter hat noch sehr vielen Zusammenhang. Der **Mund** steht weit offen. Die Unterlippe ist eingesunken und über den Zahnrand geschlagen, die Oberlippe theilweise zerstört, die **Zunge** breiig, nach hinten gedrängt und oben mit einer fleischfarbenen Schmiere überzogen. Der Grundton des ganzen Gesichts wechselt zwischen Falbgelb, hellem Pistaziengrün und Röthlichgrau.

Der **Hals** erscheint auf der rechten Seite bronzegrün und nur von der Epidermis entblösst, auf der linken aber mit einer salbenartigen, rosenfarbnen, ins Ziegelrothe fallenden Materie bekleidet, unter welcher die Lederhaut zwar auch bronzefarben, aber mit einer sehr grossen Anzahl kleiner Körner, die weissgrau und flechtenartig festsitzen, bedeckt, hervortritt.

Die vordere Fläche des **Brustkastens** ist blau und bronzegrün marmorirt. Nur linkerseit, von der dritten wahren bis zur letzten falschen Rippe, zeigt sich ein gelbrother Ton und weit mehr Feuchtigkeit, auch jener dicke und ölige Ueberzug, von welchem bereits oben die Rede war. Auf der Oberfläche des Thorax, insbesondere gegen das Brustbein hin, bemerkt man eine zahllose Menge jener weissgrauen Körnchen, die am Halse ansassen.

Die **Arme** haben ihren Zusammenhang, sitzen am Rumpfe an und kleben durch Oberhautlappen mit den Seiten zusammen. Ihre Farbe ist ein Bronzegrün mit Rosenroth gemischt. Die Hände, welche vorn auf dem Becken ruhen, lassen in der Fingergegend Auftretung der Oberhaut und an einigen Fingern Lösung der Nägel wahrnehmen und sind fleckweise gelb und ockerroth gefärbt.

Der Unterleib ist eingesunken, aber in seinen Wänden unversehrt, von gelblicher Farbe, nach dem Thorax hin grün marmorirt. Oberhaut sitzt nur noch von der Schaamgegend bis zum Nabel an.

Geschlechtswerkzeuge. Das Geschlecht ist

leicht zu erkennen, der Schaamberg mit Haaren besetzt, der Penis ausserordentlich weich, platt, seiner Oberhaut beraubt, das Skrotum fast ganz zerstört, Eichel, Vorhaut, schwammige Körper, Harnröhre und Hoden lassen sich aufs genaueste bestimmen. Die Hoden selbst sind sehr weich, röthlich und zusammengeschrumpft, Saamengefässe und Nebenhoden noch bemerkbar.

Untere Gliedmaassen. Die Fleischpartien der Schenkel sind bedeutend eingesunken und in dem Blutwasser, welches den Leichnam benetzt, gleichsam ausgelaugt. Nach innen zu, wo sie sich zu berühren scheinen, bilden die Oberschenkel eine feuchte, bronzegrüne Masse, in welcher Penis und Schaamhaare liegen. Die Oberhaut löst sich hier bei der mindesten Berührung. Auch äusserlich sehen die Schenkel bronzegrün aus und sind mit einigen der oben beschriebenen grauweissen Körnchen besetzt. Merkwürdig ist, dass die Haut da, wo der Leichnam im Wasser liegt, ganz ihr natürliches Ansehn, nur keine Epidermis hat. Die Unterschenkel gleichen den Oberschenkeln: d. h. die weichen Theile sind geschwunden, die Schienbeine springen vor, wie dort die Schenkelknochen, und die Haut allein liegt darüber hin. Sie erscheint hier falbgelb und zeigt nur wenige bronzegrüne Flecken. An den Füssen sind einige Zehen der Oberhaut und Nägel beraubt. Auf den Fusssohlen ist die Epidermis nur gehoben; sie haben ein dunkles Falbgelb und bieten hin und wieder jene feuchte, weiche, leimige Materie, welche auf dem Laken vorkam, in Form von Pocken dar. Auch an der obern Hälfte des Thorax und am Halse bemerkte man einzelne Pocken.

Die hintere Fläche des Rumpfes ist von der Oberhaut entblösst, hat rechterseit einen olivengrünen Bronzeton, geht aber links in Ziegelroth über. Nach unten findet sich auf der rechten Seite so ziemlich die natürliche Hautfarbe, auf der linken ein Weinhefen-

roth vor. Auch hier zeigen sich jene grauen Körnchen vereinzelt. Die Haut der Gliedmaassen spielt nach hinten zu weit weniger Farben, als nach vorn.

Muskeln, Nerven, Knorpel, Bänder, Knochen. Das Gewebe der Muskeln ist von blutigem Serum durchdrungen, hier grün, dort violett, an andern Stellen endlich grünviolett, ausserordentlich erweicht, leicht zu zerreissen, aber auch leicht zu erkennen und hat nicht den mindesten Anschein von Leichenfett. Die Nerven sind gut erhalten. Bänder, Knorpel und Knochen zeigen sich in Festigkeit und Gewebe wie im natürlichen Zustande.

Beschaffenheit der Eingeweide. — Kopf. In der Schädelhöhle findet sich wenig leerer Raum. Die harte Hirnhaut sieht grünblau aus; ihre Gefässe sind leer und zusammengefallen. Die Marksubstanz des Gehirns ist graulich, die Rindensubstanz grünlich; man kann daher beide leicht von einander unterscheiden. Die Erweichung der Gehirnmasse hat einen sehr hohen Grad erreicht und das kleine Gehirn zerfliesst fast. In den Seitenventrikeln lagert blutiges Serum.

Brustkasten. Die weichen Theile, welche den Thorax bekleiden, lösen sich, eingeschnitten, ohne Schwierigkeit von den darunter liegenden Knochen. Die Muskeln erscheinen bronzegrün. Bei Aufhebung des Brustbeins kann man in die Brusthöhle sehen. Sie ist zu einem Dritttheile leer; doch lassen sich alle Organe an Form, Lage und Ansehn noch recht gut erkennen. Die Lungen sind flaschengrün, sehr feucht, auf der Oberfläche mit Schleime überzogen, knisternd, von Luft aufgetrieben, leicht zu zerreissen. Sie schwimmen auf dem Wasser und enthalten eine dunkelbraune Flüssigkeit. Der Kehlkopf ist noch ganz, nach oben und auf seiner innern Fläche gelbgrün, nach unten aber sehr dunkel flaschengrün. Diese letztere Farbe überkleidet auch die Luftröhre in ihrem ganzen Ver-

laufe nach innen zu. Auf der Schleimhaut des Kehlkopfes und der Trachea stiess man hin und wieder auf weissliche, sehr harte Körnchen, welche jedoch nicht anhingen. Diese Haut löste sich nicht (wie dies in der nächstfolgenden Beobachtung der Fall war) in breiigen Stücken ab. Der Herzbeutel, geöffnet, enthält keine Feuchtigkeit, sieht innerlich wie Weinhefen und äusserlich grünlich aus. Das Herz ist weich, zusammengefallen, aufgelockert, dunkelviolett, aber in allen seinen Theilen erkennbar. In den Kammern befand sich ein wenig schwarzes Blut. Von Körnerbildung keine Spur. Das Zwerchfell, obgleich zusammen geschwunden, lässt noch Sehnen- und Muskelfasern unterscheiden.

Unterleibshöhle. Die Eingeweide, nach hinten zu gedrängt, bieten fast das natürliche Ansehn dar und enthalten etwas Gas. Im Magen lagert etwa ein Glas einer schwärzlichen Flüssigkeit, die verdünntem Strassenkothe gleicht. Seine Schleimhaut ist flaschengrün und stellenweise emphysematös. Die Leber erscheint sehr aufgelockert, dunkelflaschengrün. Ihre äussere Haut löst sich leicht ab und im Parenchym kann man nichts mehr unterscheiden. Die Gallenblase ist fast leer; die wenige Flüssigkeit, welche sie enthält, hat dickliche Beschaffenheit und Olivenfarbe. Zur Bestimmung der Milz muss man die Lage zu Hülfe nehmen: denn das Organ ist so flüssig, dass es zersetztem Blute gleicht. Die Nieren sind sehr aufgelockert, stellenweise grün und violett, in der Rindensubstanz verändert, in Bechern und Becken aber noch deutlich zu bestimmen. Anlangend die Blase, so erschien sie sehr weit, enthielt etwa einen Kaffeelöffel braunen Wassers und war übrigens in natürlichem Zustande. Das Becken fasste ungefähr ein Glas einer hell safrangelben Flüssigkeit, auf welcher viel Oel schwamm.

In der Aorta *thoracica* und *abdominalis* fand sich

viel schwarzes, zum Theil geronnenes Blut. Die *Vena cava desc.* ist leer. Die inneren Wände dieser Gefässe erscheinen, in Folge des Getränktseyns mit Blut, blauroth.

Achte Beobachtung.

P***, ein Greis von siebenzig Jahren, litt funfzig Tage lang an einer Lungenentzündung, erlag am 25. Jan. 1828 und wurde am 27. in der Frühe begraben.

Die Ausgrabung erfolgte am 19. April 1828, um 11 Uhr Morgens, zwei Monate, vier und zwanzig Tage nach der Beerdigung. Der mittle Thermometerstand war im Februar 5°, 2 + 0°, im März 7 + 0° und im April 10, 8 + 0° Zentesimal-Skala gegewesen.

Der Sarg, aus sehr dünnem Tannenholze gearbeitet, ist ganz, wenig verändert, kaum, und nur etwa auf dem Boden, welchen eine Schicht bräunlicher, feuchter Materie bedeckt, mit Moder überzogen. Das Packtuch findet man gleichfalls ganz, im Allgemeinen fast natürlich gefärbt und nur an der hintern Seite des Körpers schwärzlich, an der vorderen Wand des Thorax mit weissem Moder belegt, übrigens feucht und sehr mürbe. Von Gewürm kommt weder im Sarge noch im Tuche eine Spur vor.

Der Leichnam ist noch unversehrt, stinkt aber entsetzlich und zeigt auf den ersten Blick, dass die Fäulniss in den äusseren Theilen grosse Fortschritte gemacht; doch hängt noch Alles miteinander zusammen.

Der Kopf. Die Kopfschwarte besteht noch und bildet, bis auf das Knochengewölbe, eine dicke Schicht, in der man, beim Durchschneiden, Haut, Muskellagen und Sehnenhaube unterscheiden kann. Den allgemeinen Bedeckungen fehlt an einzelnen Punkten die Oberhaut und statt derselben findet sich ein fauliger, röthlicher Ueberzug, dem, von welchem weiter unten die

Rede seyn wird und welcher dem oberen Theile des Thorax ein pockenartiges Ansehn mittheilt, ähnlich, vor.

Das Gesicht ist mit weissem Moder bedeckt, feucht, wollig und zeigt an mehren Punkten Reste des Packtuchs, durch welches Augenbrauen und Backenbart hervordringen. Die Augen scheinen, auf den ersten Blick, gar nicht mehr in der Orbita vorhanden zu seyn; vielmehr stösst man auf eine weiche, feuchte, hautartige Materie, welche von den beiden zusammengeklebten und eingesunkenen Lidern, in denen noch die Wimpern sitzen, gebildet wird. Zieht man diese Membran auseinander, so erscheint rechterseit der Augapfel leer, zusammengefallen und auf seine drei konzentrischen Membranen beschränkt. Linkerseit kleben die Lider kaum aneinander, sind fast ohne Wimpern und zum Theil zerstört. Der Augapfel verhält sich hier wie dort; doch besteht die Hornhaut nur noch theilweise, auch zeigt sich noch die Linse. Die Muskeln beider Augen sind in der Verwandlung in Leichenfett begriffen. Die Nase ist wie zerdrückt, ihre Flügel findet man dünn und verunstaltet, ihre Löcher noch recht wohl erkennbar. Der Mund steht weit offen. In ihm entdeckt man die Zunge, noch unversehrt, schwärzlichgrün, breiig, zufolge der Lage des Todten, im Grunde der Mundhöhle gelagert. Das Innere dieser Höhle ist ein Grün mit Braun, Gelb und Weiss punktirt. Das Gaumensegel erscheint sehr erweicht und verdünnt; man erkennt noch die vier Gaumenbogen und das Zäpfchen. Beide Lippen sind eingesunken und mager, lassen jedoch noch einige Fasern des *Musculus orbicularis* wahrnehmen. Nicht minder finden sich noch die Weichtheile des Gesichts vor, ja man kann im Durchschnitte Haut, Zellgewebe, Joch- und Backenmuskeln erkennen; die Muskeln haben freilich schon zu faulen angefangen, sind weicher, weinroth, und mit blutigem Serum so durchdrungen, dass diese Partie das Ansehn einer Kontu-

sion gewinnt. Spült man aber die Muskeln aus, so bleiben sie blutroth und zerreissen äusserst leicht. Die Ohren bestehen nur noch in Spuren, sind entstellt und feucht, hauptsächlich an ihrer Lage und der Erhöhung, die sie bilden, erkenntlich; doch vermag man, nach Entfernung einer Schicht fauliger, bräunlicher Materie, die darüber hinliegt und die scheinbare Verunstaltung herbeiführte, die äussere Muschel und alle Theile, die dazu gehören, zu bestimmen. Das Gelenk der untern Kinnlade ist noch erhalten und so fest, dass es selbst auf einen ziemlich starken Zug nicht weicht. Die Muskeln, welche die untere Wand der Mundhöhle bilden und die untere Kinnlade mit dem Halse vereinigen, bestehen gleichfalls noch, doch lassen sie sich mit sehr geringer Anstrengung vom Knochen absondern, wodurch der letztere entblösst wird. Der Hals ist feucht, seiner Oberhant beraubt, an manchen Stellen von der Farbe des rothen Weines, an andern gelblich. Die darunter liegenden Muskeln sehen weinroth und wie zerquetscht aus. Der obere und vordere Theil des Rumpfes bis zur Mitte des Brustbeines, so wie die vorderen und Seitenpartien der Oberarme sind mit weissem Moder und einer Schicht feuchter, klebriger, röthlich gelber Materie bedeckt, welche in linsenförmige, zusammenfliessende, weiche Pocken, die sich leicht mit dem Skalpell entfernen lassen und offenbar das Resultat der Fäulniss sind, gruppirt ist. An dieser Stelle des Rumpfes lösst sich die Oberhaut leicht in einzelnen Lappen, auf welchen der genannte Moder und die eben beschriebene Materie sitzen, ab. Diese Lappen sehen auf ihrer inneren Fläche hyazinthroth aus. Der Rest des Thorax und die obere Partie des Unterleibes sind bronzegrün und mehr oder minder feucht. Beide Arme, zu den Seiten des Körpers liegend, kreuzen sich auf dem Bauche dergestalt, dass die Hände in der Schaamgegend, und zwischen beiden die Geschlechts-

theile ruhen. Da, wo die Arme die Seiten des Trunkus berühren, hat die Haut beinahe ihre natürliche Farbe behalten. An allen Berührungspunkten der oberen Gliedmaassen mit dem Thorax, Bauche und der Schaam liegt ein klebriger, röthlicher Schleim, welcher diese Theile aneinander zu kitten scheint. Will man sie trennen, so hebt man zugleich die Epidermis ab. Auch die Hände sind, wo sie sich kreuzen, mit jener Art Schleim zusammengeleimt. Die Hüften von der Oberhaut entblösst, haben äusserlich eine dunkelkirschrothe Farbe und feuchte Oberfläche. Die Oberschenkel erscheinen noch ganz und überall mit jenem Moder und den angegebenen Pocken oder Warzen bedeckt; auf ihrer innern Fläche aber liegt die Haut nackt und sieht grünlichgrau aus. Auch die Unterschenkel sind nach innen und aussen übermodert und nach innen zu grünlich. Die Behaarung der Unterschenkel tritt deutlich hervor. An dem einen Fusse fehlt die Oberhaut; man hat sie wahrscheinlich bei Abnahme des Packtuckes losgerissen, am andern sitzt sie noch fast völlig an, bildet aber Falten, als wollte sie alsbald abfallen.

Die Rückenseite des Leichnams. Hier ist die Kopfschwarte von der Hirnschaale abgelöst und zwischen Knochen und Knochenhaut, so wie zwischen letzterer und den Weichtheilen, lagert blutiges Serum, welches röthlichem Wasser ähnelt. Man könnte diese Erscheinung, eine Wirkung der Fäulniss, allerdings mit den Folgen gewisser, während dem Leben entstandener Kontusionen verwechseln. Die Lederhaut liegt noch an allen übrigen Stellen der hinteren Körperhälfte an und hat eine braune, hier und da ockergelb gefleckte Farbe. Auf der Kutis finden sich viele kleine Körperchen, wie Sandkörner, deren Entstehung nicht wohl auszumitteln ist und welche einige Aehnlichkeit mit andern, auf der Leber haftenden, die sicher nicht von aussen kommen, besitzen. Schneidet man in die

Lederhaut ein, so legt man Muskeln blos, welche noch mehr Blut eingesogen haben, weicher und mürber sind, als die an der vorderen Seite, ein Phänomen, das offenbar von der Lage des Körpers herstammt. Auf dem Rücken ist die Kutis, in Folge des Fäulungsprozesses, von den darunterliegenden Theilen fast losgehoben und scheint eine Art Tasche zu bilden, wie die Haut bei den Kröten.

Nirgends, weder unter der Haut, noch in den Muskeln (mit Ausnahme der Augenhöhlen) stösst man auf verseifte Stoffe.

Die Schädelhöhle. Noch gut erhalten und unversehrt ist die harte Hirnhaut. Nachdem sie geöffnet worden, zeigt sich ein sehr erweichtes, jedoch noch ein Ganzes bildendes Gehirn von grünlichgrauer Farbe, also dunkler als im natürlichen Zustande. Man unterscheidet noch vollkommen die Windungen des Organs und ob sie gleich verändert sind, die Rinden- und Marksubstanz; die erstere sieht olivenfarben, die andere graulich. Dabei ist aber die Fäulniss schon so weit vorgeschritten, dass man nicht mehr die einzelnen Theile des Gehirns zu erkennen vermag. Eben so wenig würde man im Stande seyn, eine Apoplexie, eine Erweichueg, eine Entzündung der Spinnwebenhaut aus der Zeit des Lebens aufzufinden. Das kleine Gehirn ist, seiner tieferen Lage wegen, mehr verändert, als das grosse. Dasselbe gilt vom Rückenmarke, die Nerven hingegen sind vollkommen erhalten.

Der Brustkasten. Bei Eröffnung des Thorax bemerkt man, dass alle Verbindungen der Rippen und des Brustbeines unverletzt blieben und dass die Muskeln, insbesondere rechterseit, weinroth und wie mit Blut getränkt erscheinen. Lungen und Herz haben, eben so wie das *Mediastinum*, ihr Ansehn und ihr Volumen behalten; doch sind die Lungen etwas plattgedrückt und grünlich und, obwohl sie knistern, weicher, mürber und mehr mit blutiger Flüssigkeit angefüllt;

als im natürlichen Zustande. Luftröhre und Kehlkopf findet man noch ganz. Ihre Schleimhaut ist durch die Fäulniss merkbar verändert, fast in ihrer ganzen Ausdehnung dunkelweinhefenroth und an mehren Stellen in grünlichgrauen, breiigen Läppchen lösbar. Diese Läppchen, welche einzig vom Epithelium gebildet werden, haben hier und da das Ansehen von Brocken, die man auf den ersten Anblick für fremde, von Aussen eingeführte Körper, z. B. für Koth, halten könnte. Das Herz ist welk, zusammengefallen, bräunlich von Farbe, in seinen Wänden breiiger, mürber und blutreicher, als gewöhnlich. Hin und wieder begegnen uns auf seiner Oberfläche einzelne kleine Körner von Festigkeit und Farbe des Sandes, die im Allgemeinen die Grösse eines Stecknadelkopfes haben. Die linke Kammer enthält eine ziemlich grosse Menge eines dicken, dunkelamaranthrothen Blutes. Auf der innern Fläche des Herzens besteht noch die überziehende Membran. Die grossen Venen- und Arterienstämme der Brust- und Bauchhöhle verschliessen gleichfalls Blut, welches auch die innere Haut dieser Gefässe gefärbt hat. Das Zwerchfell ist dünner als gewöhnlich, lässt aber noch vollkommen die Sehnen- und Muskelpartien unterscheiden. Man kann aus dem Gesagten leicht abnehmen, dass im vorliegenden Falle eine ziemliche Menge Brustkrankheiten hätte erkannt werden können.

Beim Eröffnen der Unterleibshöhle findet man den Zustand der Eingeweide kaum von dem, welchen eine, wenige Tage nach dem Tode angestellte Sekzion darbietet, abweichend. Sie sind ausserordentlich von Luft aufgetrieben, mithin in ihren Formen genau gezeichnet, übrigens aber leer. Der Magen ist nicht ausgedehnt, enthält keine Flüssigkeit und hat auf der Schleimhaut eine dünne Schicht einer rauchschwarzen Feuchtigkeit. Nachdem man dieselbe abgespült hat, tritt die Schleimhaut hervor, in Folge der ka-

daverösen Einsaugung, röthlich gefärbt. Auch die Muskel- und die seröse Haut sind gut zu unterscheiden. Das Netz erscheint in seinem natürlichen Zustande. Die Milz, dunkelflaschengrün, sehr erweicht und breiartig, wird von einer sehr dunkelrauchschwarzen Flüssigkeit, die sich leicht ausdrücken lässt, durchdrungen. Die Leber ist ganz, erweicht und dunkelflaschengrün. Ihre äussere Haut, auf welcher, wie am Herzen, mehre kleine Körner sitzen, trennt sich leicht ab; ihre verschiedenen Substanzen zu erkennen fällt jedoch unmöglich. Die Gallenblase enthält safrangelbe Galle. Beide Nieren befinden sich im natürlichen Zustande, sind aber etwas erweicht und lassen daher ihre äussere Haut leicht abgehen. Harnleiter und Blase bieten nichts Besonderes dar.

Die Geschlechtswerkzeuge. Das Geschlecht ist leicht zu erkennen, die Schaamgegend mit Haaren bedeckt, der Penis platt, weich, ohne Epidermis. Man sieht daran noch die Eichel, die Vorhaut, die schwammigen Körper, die Scheidewand und die Harnröhre; letztere gestattet sogar das Katheterisiren. Der Hodensack ist fast ganz zerstört. Die Hoden, sehr erweicht und weinroth haben etwas an Volumen verloren. Saamengefässe und Nebenhoden lassen sich gut unterscheiden.

Die Gliedmaassen. Alle Gelenke sind erhalten und Bänder und Sehnen scheinen keine Veränderung erlitten zu haben.

Man entdeckte an keiner Stelle des Leichnams ein Gewürm.*)

Neunte Beobachtung.

N***, ein Mann von fünf und funfzig Jahren, starb den 4. September 1827 an den Folgen einer Lungen-

*) So schwer es gehalten haben würde, bei der Verunstaltung des Gesichtes die Identität der Person darzuthun, so leicht würden sich auf der andern Seite gewisse Verletzungen, z. B. Vergiftung u. s. f. haben entdecken lassen.

entzündung im Zustande völliger Kraftlosigkeit, abgemagert und hinfällig und wurde, am 18. desselben Monats, bei schon ziemlich vorgeschrittener Fäulniss, beerdigt. Man hatte einen Unterschenkel abgeschnitten und die allgemeinen Bedeckungen der einen Wange entfernt.

Die Ausgrabung fand am 5. Januar 1828 um eilf Uhr Morgens, also drei Monate achtzehn Tage nach der Beerdigung statt. Der mittle Thermometerstand war im Monat September 16°, 2 + 0°, im Oktober 13, 1 + 0°, im November 5, 8 und im Dezember 6, 9 Zentesimalskala gewesen. Der Sarg, ziemlich dünn in Tannenholz gearbeitet, besitzt äusserlich seine natürliche Bretfarbe, nur dass der ganze Boden schwärzlichbraun erscheint. Beim Oeffnen sieht man, dass die Seitenwände nach aussen zu sich geworfen haben und wie gebogen, dabei bräunlich, fleckweise grau und hin und wieder mit Larven übersäet sind. Der Boden ist an mehren Stellen durchbohrt und wie wurmfrässig, im Grundtone bräunlich. In der Umgebung jener durchbohrten Partien hat das Holz ein fettes Ansehn und die Farbe der Kohlen. Einige Stellen des innern Sarges sind mit einer glänzenden, minder braunen, bisweilen sogar graulichen, wie fettartigen, mit Larven gemengten Materie überzogen und auf der Mitte des Bodens lagert eine zahllose Menge Maden, die ungefähr sechs Linien Länge haben.

Das Packtuch liegt faltig über dem Todten hin und wird von letzterem bei weitem nicht ausgefüllt. Nach hinten zu sieht man eine beträchtliche Menge dicker, weisser Maden, wenige Larven und viele röthliche Chrysaliden. Die Partie, welche dem Rumpfe entspricht, ist mit einer Schmiere, die in der Konsistenz der Wagenschmiere ähnelt, am Rücken schwarz und in der Lendengegend umbraun ist, bekleidet. Am Kopfe und Halse erscheint das Tuch bräunlich, fast natürlich in der Gegend, wo das eine Bein fehlt, bräunlich und fettig aber unter dem andern Unterschenkel.

Uebrigens zerreisst die Leinwand leicht, insbesondere wo sie feucht und fettig erfunden wurde. Auf der vorderen Seite ist sie weit weniger verändert, im Allgemeinen minder dunkel gefärbt und minder mürbe. Auf der Partie, welche der Unterbauchgegend entspricht, lagern eine Menge Chrysaliden.

Untersuchung des Leichnams. Beim Einschneiden des Packtuchs wird man vom Ansehn des Todten überrascht. Man findet nämlich nichts mehr als ein zum Theil in den Gelenken zerfallenes Gerippe, welches hier und da mit einigen Ueberbleibseln der Weichtheile bedeckt ist. Die allgemeinen Bedeckungen sind, mit Ausnahme des rechten Daumens, wo die Lederhaut braun, wie gegerbt erscheint und unmittelbar auf dem Knochen sitzt, zerstört. Auf der Stelle des Tuches, welche dem Fusse entspricht, sieht man einen Oberhautlappen von hellrauchschwarzer Farbe, der etwas durchschimmert und leicht zerreisst. Es fällt unmöglich, einen Muskel zu erkennen; wohl aber stösst man hier und dort auf Reste grösserer Muskelpartien in Häuten und Fasern von bräunlicher Farbe. Die meisten Knochen der Gliedmaassen, die Rippen, Wirbel, Schlüsselbeine und zum Theil die des Kopfes, überzieht eine aschfarbne, fettige Schmiere, die auf ihrer Oberfläche fast staubig, innerlich braun ist und offenbar von zersetzten Muskeln herrührt.

Der Kopf. Das Gesicht ist zum Todtenkopf geworden, von Nase, Wangen, Lippen, Augen nichts mehr vorhanden und die untere Kinnlade gelöst. In ihr sitzen noch ein Paar Zähne, die sich leicht ausziehen lassen. Man findet hier kein Periosteum, mit Ausnahme der linken Schläfegegend, wo noch eine ziemliche Partie Sehnenhaut anhängt. Hin und wieder kleben auf den Knochen einige Haare. Der Schädel steht mit der Wirbelsäule in so lockerer Verbindung, dass man ihn mit Einem Finger abheben kann. Die Schädelhöhle wird kaum zur Hälfte vom gros-

sen und kleinen Gehirne ausgefüllt. Eins wie das andere stinken verpestend, sehen aussen schieferfarben aus, sind saftig, breiig und links mehr erweicht, als rechts. Der Körper hatte aber auf der linken Seite gelegen. Eine Durchschnittfläche rechterseit lässt die beiden Substanzen sehr bestimmt erkennen; die graue hat, wie schon erwähnt, einen schieferfarbenen Ton, die Marksubstanz, weit fester als die erstere, noch so ziemlich ihre natürliche weisse Farbe. Uebrigens schritt die Zersetzung schon zu sehr vor, um die einzelnen Theile anatomisch nachweisen zu können. Merkwürdig ist, dass man von den Meningen kaum noch einige geringe Ueberbleibsel findet, da doch an allen übrigen Stellen des Körpers Faser- und Bandbildung sich leidlich erhielt.

Die Wirbelsäule ist dergestalt locker geworden, dass man die einzelnen Wirbel mit der Hand lösen kann. Diese Stücke hängen nur mittelst der Knorpelscheiben aneinander: denn die Zwischenbänder sind dünn und wenig haltbar. Die Rinne neben den Dornfortsätzen liegt nackt, und statt der hier befindlichen Muskeln stösst man auf eine schwärzliche, der Wagenschmiere ähnliche Materie, in welcher eine Menge Sehnen, die Reste jener Muskeln, sich verborgen halten. Vom Rückenmarke ist keine Spur vorhanden.

An der Stelle des Kehlkopfes und der Luftröhre stösst man nur auf Schild- und Ringknorpel, die von einander getrennt, wie wurmfrässig, halb durchschimmerd, gelblich, schwammig, zerbrechlich sind, und auf einige gelblichbraune, knorpelartig biegsame Ringe der *Arteria aspera*.

Der Brustkasten ist dergestalt plattgedrückt, dass das Brustbein, welches sich leicht mit der Hand wegnehmen lässt, fast auf der Wirbelsäule aufliegt. Die zweite, dritte und vierte Rippe der linken Seite sind von ihren Knorpeln getrennt; alle übrigen sitzen noch mittelst derselben an. Die Räume zwischen den

Rippen füllt, besonders rechterseit, eine grauliche, trockne Haut aus, die eine Rippe mit der andern verbindet und das Ueberbleibsel des Rippenfelles, welches an einigen Punkten sich noch recht gut erkennen lässt, so wie einiger schon unkenntlich gewordenen Zwischenrippenmuskelpartien ist. Die Pleura selbst, von den umgebenden Theilen getrennt, findet man dünn, durchscheinend, schmutziggelb und leicht zerreisslich. Die Körper der Rückenwirbel liegen nackt.

Die Brusthöhle scheint leer zu seyn. Ihre innere Fläche ist mit einer Art Haut, die der Farbe und Haltbarkeit nach feuchtem Löschpapiere ähnelt, überzogen. Es lässt sich nicht genau bestimmen, von welchen Organen diese Membran als Ueberbleibsel herstammt. Man findet weder Lungen, noch Herz, noch Bronchen, wohl aber auf den Rippen und auf der Wirbelsäule, im Grunde des Thorax, eine schwärzliche, fette, der Wagenschmiere ähnliche Masse, offenbar den Rest eines Theiles jener vermissten Organe. Das Zwerchfell bildet eine dünne, trockne, braune Haut, welche sich an Rippen und Wirbelsäule befestigt und Spuren von Muskelfasern im Zustande der Vertrocknung zeigt. Auf dem Mittelpunkte des Diaphragma's und oberwärts, findet sich ein membranöser Fortsatz, der dem Herzbeutel anzugehören scheint und eine beträchtliche Menge jener schwärzlichen Schmiere, offenbar das Ueberbleibsel des Herzens, umgiebt. Durch das Zwerchfell dringt die Aorta. Man kann sie vom fünften Rückenwirbel an bis zum zweiten Lendenwirbel verfolgen; sie wird auf ihrer vorderen Fläche von derselben, schon oft angezognen, schwärzlichen Materie überzogen, sieht aber, nach den Wirbeln hin, gelblich. Nach Abspülung des färbenden Ueberzuges hat man ein gelbliches, mürbes Gewebe, in dem sich noch alle drei Häute von einander sondern lassen, vor sich.

Der Unterleib. An der Stelle der Bauchwan-

dungen besteht eine bräunliche, ziemlich dünne, hier und da weit aufgerissne Membran, auf welcher viele Chrysaliden kleben. Hebt man diese Membran, die offenbar Rest der Bauchbedeckungen ist, auf, so sieht man in die leere Bauchhöhle und das leere Bekken. Nach unten zu hängt sie in der Schaamgegend, nach oben am unteren Rande der falschen Rippen und seitwärts, besonders rechts, an der Gräte des Darmbeins an, wird vom Bauchfelle, vielleicht auch von Resten der sehr vertrockneten graden und schiefen Bauchmuskeln, die fast unerkenntlich sind, hergestellt. Von den Unterleibseingeweiden lässt sich nichts erkennen. An der Stelle der Leber findet man eine kleine, höchstens aprikosengrosse Partie eines schwärzlichen, mit anderer gelblichen Jauche gemischten Breies, der in der Färbung gewissen Harnsedimenten ähnelt. Auch an der Stelle der Nieren und Milz kommen kleine Quantitäten einer schwärzlichen, mit Wagenschmiere zu vergleichenden Breies vor. Auf der linken Seite der letzten Rückenwirbel und der drei ersten Lendenwirbel lagert eine grauliche, häutige Masse, welche, wie nach sorgfältiger Untersuchung hervorgeht, der Ueberrest des Darmkanals, wahrscheinlich auch des Magens, Gekrösses und Netzes ist. Den Darmschlauch kann man in der Ausdehnung zweier Zolle erkennen. Hier erscheint er zusammengefallen, auf den Peritonealüberzug beschränkt und bildet einen Zylinder, dessen Höhle zwar deutlich hervortritt, aber keine Muskelfasern besitzt. Die seröse Haut ist übrigens an dieser Stelle graulich, durchscheinend und leicht zu zerreissen.

Das Becken hilft den Rumpf bilden und wird mit von der Membran, die, wie schon gesagt, den Rest der Bauchwand ausmacht, hergestellt. Innerlich bemerkt man die Fortsetzung des Bauchfells, welche sich über sie Blase zurückschlägt; sie ist bräunlich und mürbe. Am besten, ohne Widerspruch, hat sich unter

allen Organen die **Harnblase** erhalten. Aeusserlich zwar erscheint sie olivengrün; man unterscheidet aber ihre sämmtlichen drei Häute, die sehr verdünnt sind, die Harnröhrenmündung, welche offen steht, und bemerkt kein Emphysem. Dagegen füllen Tausende von Maden ihre Höhle aus.

Vor den **Geschlechtstheilen** liegen die Knochen des Karpus, Metakarpus und der Phalangen der rechten Hand, welche, grossentheils untereinander getrennt, an ihren sehr verdünnten Sehnen hängen. Letztere zerreissen leicht, sehen äusserlich braun, wie vertrocknet, lassen aber auf dem Durchschnitte ihre tendinöse Fügung wahrnehmen.

Was die **Geschlechtstheile** selbst betrifft, so ist der **Penis** unkenntlich, sein Daseyn höchstens nach der Lage zu bestimmen. Er stellt eine sehr zusammengedrückte, oben ausgetrocknete, unten saftige Zunge vor und lässt im Durchschnitte einen Schlauch von festem Gewebe, mit aneinander liegenden Wänden bemerken, die, von einander entfernt, zu einem hohlen Zylinder von zollweitem Durchmesser werden. Es ist schwer zu bestimmen, ob dieser Schlauch von der fibrösen Hülle der schwammigen Körper und den allgemeinen Bedeckungen zugleich gebildet wird, gewiss trägt aber jene Hülle zur Bildung bei: denn ihre Scheidewand tritt unverkennbar hervor. Die **Haare** der Schaam sind mit der Masse, die die Geschlechtswerkzeuge vorstellt, verschmolzen. Man findet aber, an der Stelle des **Hodensacks** und der **Höden**, eine weiche, bräunliche saftige Masse, welche hier und dort einige häutige Lappen enthält und mit einem schwärzlichen, klebrigen Ueberzuge und vielen Maden bedeckt ist.

Die Knochen und Gelenke. Im Allgemeinen haben die verschiedenen Gelenkflächen ihre Gestalt behalten und sind noch mit Knorpeln versehen. Die Knochen blieben ganz. Das Schlüsselbein ist gelöst, das Schulterblatt ohne Weichtheile. Auf dem Schulterge-

lenke, welches noch besteht, lagern noch einige Reste der letzteren. Oberarmknochen, Radius und Ulna sind, eben so wie die Knochen der Hand, in ihren Verbindungen getrennt und grossentheils in der Beckengegend des Leichnams verstreut. Am Inserzionspunkte des Deltamuskels stösst man noch auf Sehnenfasern, die ihren gewöhnlichen Glanz und Habitus besitzen.

Beide Pfannengelenke, obwohl zum Theil blossgelegt, bestehen noch. Das Kapselband der rechten Pfanne ist theilweise zerstört, das linke ganz, der Schenkel nach vorn völlig entfleischt und das *Os femoris* nackt. Nach hinten zu begegnet man einer halb sehnigen, halb häutigen Masse von grünlichbrauner Farbe, den einzigen Resten der Weichtheile dieser Gegend. Bei näherer Untersuchung ergiebt sich, dass diese Masse aus den Sehnen der Beugemuskeln des Schenkels und dem *Nervus ischiadicus* gebildet ist. Letzterer hat eine rosige Farbe, einen grünlichen Ueberzug und noch ansehnliche Festigkeit.

Das Kniegelenk würde dem leisesten Zuge nachgeben, wenn die Kreuzbänder nicht einigen Widerstand entgegensetzten; demungeachtet reicht eine mässige Kraft hin, um Ober- und Unterschenkel von einander zu trennen. Die Gelenkknorpel sind sehr verdünnt und gelblich, die halbmondförmigen nach hinten und seitwärts zerstört, in ihren Resten gelblich, dünn und minder elastisch, als im Normalzustande. Die Kreuzbänder zerreissen mit ziemlicher Leichtigkeit, haben aber noch ein ligamentöses Ansehn und werden von vieler fetten, weissen und seifenartigen Materie umgeben. Kniescheibe, Fibula und Tibia sind in ihren Verbindungen gelöst, dasselbe gilt von der Fusswurzel, dem Mittelfusse und den Phalangen. Am Fersenbeine haften noch die Ueberbleibsel der Achillessehne, mit einer Masse, welche äusserlich zerbröckeltem Gehirn gleicht, innerlich hingegen mehr Zusammenhang hat, umgeben. In der fraglichen Sehne selbst erkennt man noch das Fibergewebe.

Der Geruch, welchen der Leichnam verbreitet, ist, wenn man den Gehirnbrei ausnimmt, nicht eben sehr widerlich.

Zehnte Beobachtung.

F***, ein Greis von sechs und siebenzig Jahren, starb, fünf Wochen nach seinem Eintritte in das Hospital, den 23. April 1827, neun Uhr Morgens, an einer chronischen Gastroenteritis und wurde am nächsten Tage, gegen zehn Uhr Abends, beerdigt.

Die Ausgrabung erfolgte am 12. Januar 1828, eilf Uhr Morgens, acht Monate, zwölf Tage nach der Beerdigung.

Der Sarg war aus ziemlich dünnen Tannenbretern gefertigt. Sein Deckel ist eingesunken und in vier Stücke gebrochen, seine innere Fläche sehr feucht und bräunlich. Die Seitenwände erscheinen nach aussen gedrängt, in den Fugen gelöst und innen mit Moder bedeckt. Von Larven sieht man nichts. Der Boden ist mit Maden, Chrysaliden, Fliegen und Erde, welche durch die Löcher und Fugen eindrang, bedeckt, übrigens fast in der ganzen Ausdehnung schwärzlichbraun und, besonders innerlich, stark vermodert.

Das Packtuch erlag der Fäulniss bereits an vielen Stellen, so am Thorax, am Gesichte, an der Aussenseite der Unterschenkel und den Füssen, erhielt sich aber an den Seiten des Leichnams, am Halse und an den Schultern. Es ist höchst zerreisslich, gleicht in der Farbe der Lohe und wird an vielen Orten von Erde überdeckt. Das Stück des Tuches, welches auf dem Boden des Sarges lag, erscheint zerfetzt, an dem Boden klebend und, mit Ausnahme der oberen Hälfte, die sich gebräunt und mit weissem Moder bekleidet zeigt, fast von natürlicher Farbe.

Untersuchung des Leichnams selbst. Nach Wegnahme der Reste des Packtuches stösst man auf den Körper, der viel zu sehr verändert ist, um erkannt

zu werden. Er hat im Volumen ausserordentlich abgenommen, wiegt sehr leicht und riecht nicht eben auffallend unangenehm. An vielen Punkten lässt sich das Packtuch nur mit Mühe von der Oberfläche des Todten abziehn. Auf letzterer fehlen grossentheils die Weichtheile; dafür liegt eine bedeutende Menge Erdreich an, insbesondere auf dem Bauche und zwischen den Unterschenkeln, wo es wie angeknetet und mit den Beinen verschmolzen erscheint. Das Brustbein ist eingedrückt und, bis auf die beiden ersten, von allen Rippen gelöst. Die oberen Extremitäten liegen so, dass die Hände in der Schaamgegend ruhen. Letzteren mangelt alles Fleisch, da hingegen die Arme, ausser einer Schicht Moder, die weisser Gallerte ähnelt, noch damit bekleidet sind. Spuren dieses Moders hängen auch an der innern Fläche des Packtuches. Die unteren Gliedmaassen, obwohl hin und wieder ihrer Weichtheile beraubt, erscheinen noch ganz.

Der Kopf. Das Gesicht ist in der Mitte entfleischt, die Augenhöhlen sind völlig leer, die beiden Maxillen weit auseinandergerissen, zahnlos und so gestellt, dass man, bei der Zerstörung der Weichtheile, die *pars basilaris ossis occipitis* sehen kann. Dessenungeachtet hängt die Unterkinnlade noch an, weil auf den Seiten des Gesichtes noch Fleischreste sitzen. So findet sich auf dem Jochbogen, der Schläfegrube, dem aufsteigenden Aste der unteren Kinnlade und dem Zitzenfortsatze, linkerseit, eine Art Haut von vier Linien Dicke, welche äusserlich mit Erde, Linnenresten und einigen Haaren bedeckt ist, einen bräunlichgrauen Grundton hat und einen Anflug jenes weissen Moders zeigt. Diese Haut kann nichts als ein Ueberbleibsel der allgemeinen Bedeckungen und Muskeln dieser Gegend seyn, obwohl die Veränderung der Gewebe äusserlich keine Unterscheidung der Theile gestattet. Entfernt man diese Membran, so geht sie von den Knochenflächen leicht ab, lässt dieselben völlig kahl und zeigt dann, auf ih-

rer innern Seite, eine schwärzliche Masse, die offenbar der Rest des Schläfemuskels ist: denn sie geht unter dem Jochbogen zum Kronenfortsatze der Kinnlade fort, lässt auch, bei genauer Untersuchung, sehnige Fibern wahrnehmen. Auf der rechten Seite des Gesichtes hat die Schläfegrube alle Bekleidung verloren, so dass der Knochen bloss liegt. Die Jochbein- und Ohrspeicheldrüssengegend aber bedeckt eine häutige Masse, welche der linkerseit wahrgenommenen nicht unähnlich, sich aber darin von ihr unterscheidet, dass sie von einer Menge kleiner Moderpartien überzogen, und nicht aus einem dichten Gewebe, sondern aus getrennt liegenden, einzelnen Fäden, und in der Struktur fast schwammig gebildet ist. Die Aussenseite dieser Masse zeigt kastanienbraune Haare, die Reste des Backenbartes. Eine ähnliche Hautpartie findet sich, ebenfalls mit Haaren bedeckt, am untern Winkel der Kinnlade rechterseit vor. Sobald man die häutige Schicht an den Seitentheilen des Gesichtes entfernt, fällt die Kinnlade ab und man sieht, wie die Spitze der Wirbelsäule vom Hinterhauptsbeine getrennt ist und der Mitte der Basis *Cranii* entspricht. Der Kopf hängt mit dem Rumpfe nur noch durch die Reste der Weichtheile, welche auf der linken Seite des Halses lagern, zusammen. Diese Reste erstrecken sich, hinterwärts, vom Zitzenfortsatze und der linken Seite der Hinterhauptsgräte und, vorwärts, vom Jochbogen bis zur Mitte des Halses, wo sie mit den noch übrigen Weichtheilen dieser Gegend verschmelzen, sehen schwärzlichgrau aus und werden von demselben weissen Moder, dessen wir oben Erwähnung gethan, überflogen. Schneidet man sie durch, so ergiebt sich, dass sie aus einer weisslichgrauen, sehr dichten, festen, aus vielen Blättern bestehenden Haut, unter der Muskelreste in Form brauner, wie haariger Faden, die einer faulenden Baumrinde gleichen, sich vorfinden, bestehen. Der leiseste Zug reicht hin, diese Theile zu zerreissen und den

Kopf abzusondern. Man sieht dabei, dass die Hirnschaale von der Beinhaut entblösst, aber hin und wieder mit Resten des Packtuches, mit Erde und weissem Moder, der an manchen Stellen ins Zeisiggrüne fällt, bedeckt ist. Aus dem Gewichte und einem Blicke durchs grosse Hinterhauptsloch kann man abnehmen, dass die Schädelhöhle zu drei Viertheilen leer steht. Und in der That findet man nur noch ein Viertheil Gehirnmasse, die äusserst widerlich stinkt, grünliehgrau aussieht und wie Brei zerfliesst. Auf der Schnittfläche lassen sich die beiden Substanzen an der Färbung noch erkennen. Von den Hirnhäuten ist nur die harte bestimmbar. Sie erscheint in ihrer gewöhnlichen Farbe und mit ihrem fibrösen Ansehen, zerreisst jedoch weit leichter als im Normalzustande.

Der **Hals** ist noch nicht zum Skelet geworden, vielmehr noch mit vielen Weichtheilen bedeckt, welche wie geknetet, schwärzlichbraun, bituminös aussehen und einen dichten Anflug weissen Moders haben. Auf der Mittellinie springt der Larynx als Erhöhung vor. Nachdem man dies Organ gelöst, ergiebt sich, dass es ein Ganzes bildet, in welchem fast alle Bestandtheile wahrnehmbar sind. Auf dem Schildknorpel besteht, rechterseit, eine schwarze, ziemlich feste, häutige Schicht, der Rest der allgemeinen Bedeckungen und der Muskeln, nach deren Abnahme der Knorpel selbst, bräunlich von Farbe und wurmstichig, sichtbar wird. Auf dem Ringknorpel lagert eine ähnliche Masse. Einer der giessbeckenförmigen Knorpel und die Membranen, welche die einzelnen Stücke des Kehlkopfes vereinigen, sind erhalten, die letzteren jedoch wenig haltbar und leicht abzutrennen. Das Innere des Larynx ist mit weissem Moder bedeckt. Hinter diesem Organe sieht man die Ueberbleibsel des Schlundkopfes, einen zusammengefallenen häutigen Schlauch. Nach Entfernung der besprochenen Masse treten die nackten Halswirbel vor. Sie sind, der Zerstörung ihrer Zwischenknorpel

wegen, getrennt und hängen nur mittelst der Weichtheile an der Seite des Halses noch untereinander zusammen. Diese Weichtheile, linkerseit reichlicher, als rechterseit, bilden eine feste, häutige Masse, welche äusserlich schwärzlich erscheint, einen Anflug von weissem Moder hat und zerschnitten oder gedehnt, sich, besonders in der Tiefe, wie Fasergewebe verhält. Die Muskeln des Nackens sind in eine trockne, schwärzlichbraune, ästige Materie, die sich am besten mit den korallenförmigen Verzweigungen gewisser Polypen vergleichen lässt, umgewandelt. Der Kanal der Wirbelsäule steht leer.

Was den Brustkasten betrifft, so sehen wir, wie die Rippen, zur Seite fast ganz fleischlos, unter einander von den Resten der vertrockneten, dünnen, bräunlichen, mit weissem Moder überzogenen Interkostalmukeln zusammengehalten werden. Nach vorn zu begegnet man dem Brustbeine. Es ist fast ganz von den Rippen gelöst, eingesunken, braun von Farbe und übermodert. Die Rippenknorpel sind fast insgesammt vom Brustbeine und den Rippen getrennt. Die, welche noch blieben, erscheinen schwarz, durchlöchert, aber noch geschmeidig und leicht wegzunehmen. Zerbricht man sie, was sich mit leichter Mühe thun lässt, so hört man ein schwaches Geräusch. Die Rückenwand des Brustkastens findet man fast ganz entfleischt, schwärzlich und mit einer grossen Menge kleiner Fliegen bedeckt. In den Furchen zur Seite der Dornfortsätze lagert jene schon oft erwähnte Art von schwärzlicher Membran, unter welcher sich ebenfalls eine zahllose Menge solcher Fliegen vorfindet. Schneidet man die weiche Masse, welche den Muskeln dieser Furchen entspricht, ein, so stösst man auf einen leeren Raum, der offenbar von der Zerstörung jener Muskeln, von welchen uns nur Spuren in Faserform begegnen, herrührt.

Beim Versuche, das Brustbein wegzunehmen, ergiebt sich, dass es am vorderen Mediastinum anhängt

und auf seiner innern Seite, wo die Platten dieses Felles einen freien Raum lassen, mit fasrigen Resten von glänzender Weisse versehen ist. Zu jeder Seite dieses Mediastinums starren in den Thoraxhälften zwei leere, mit Moder überflogene Räume. Rechterseit sind einige Zwischenrippenwände zerstört und durchbrochen. Im Grunde jeder Brusthöhle und zwar in der Nähe der Wirbelsäule, stösst man auf eine sehr weisse, hautartige Partie, die zum Theil an den Rippen, zum Theil am Mediastinum anhängt und, wie sich im Verfolge unseres Berichtes zeigen wird, nichts als die Lunge ist.

Der Herzbeutel und das vordere Mediastinum sind verschmolzen und das Ganze macht eine Höhle aus, die aus einer doppelten, innen wie aussen braunen Haut besteht. Nach Durchschneidung derselben sieht man das Herz. Dieses ist sehr platt, zu einer Art von Zunge geworden, hat vier Linien Dicke, vier Zoll-Höhe und Breite, eine schwärzlichbraune Farbe und einige Geschmeidigkeit. Auf dem Durchschnitte vermag man, mit Hülfe der Finger, die Wände von einander zu entfernen und beide Kammern zu erkennen. Nun erscheint das Organ wie eine Doppeltasche von *Resina elastica*, lässt aber von seiner Struktur nichts mehr erkennen. Doch zeigen sich hin und wieder einige schwärzliche Fasern, welche die Ueberreste der fleischigen Kolumnen an der innern Fläche der Herzkammern seyn dürften.

Die Luftröhre bildet mit Kehlkopf und Lungen noch ein Ganzes, hat die Form eines offnen, schwärzlichen Rohres, und lässt alle Knorpelringe, in gelblichbrauner Färbung, deutlich auffinden.

Beide Lungen bestehen noch, besitzen das Ansehn zweier sehr abgeplatteter Häute, ein geringes Volumen und sind an die Seitentheile der Wirbelsäule angeklebt, nach hinten schwarz, auf der vorderen Fläche aber mit weissem Moder überzogen. Diese Organe eben machen jene weissliche Partie, von der bei Schilderung

der Brusthöhle die Rede war, aus. Ihre jetzige Struktur, ihre Farbe, ihre Form weichen dergestalt vom Normalzustande ab, dass uns nur die Lage zur Erkenntniss verhelfen kann. Dringen wir ins Gewebe ein, so stossen wir auf schwärzliche Blättchen, die, fast vertrocknet, eine Menge röthlicher Chrysaliden zwischen sich fassen. Die innere Wand des Thorax ist mit einer bräunlichen, halb durchscheinenden, fast vertrockneten und sehr mürben Pleura ausgekleidet. Die *Aorta thoracica* bildet ein bräunliches, leeres, dünnes, trockenes Rohr, das sich nur in zwei Membranen spalten lässt. Das Zwerchfell nimmt seinen gewöhnlichen Platz ein, ist häutig, dünn, dunkelbraun, vertrocknet und rechterseit, in der Gegend, wo auch die Zwischenrippenräume durchbrochen sind, durchbohrt.

Der Unterleib. Die Bauchwand besteht aus einer häutigen, dünnen, vertrockneten, braunen Schicht, welche, mit Erde und Moder bedeckt und höchst mürbe, besonders nach unten zu an Wirbelsäule und Becken klebt. Nach ihrer Wegnahme findet man, zu beiden Seiten der Wirbelsäule und im Becken, einen beträchtlichen leeren Raum, in welchem eine ungeheure Menge Chrysaliden und Fliegen liegen. Beim ersten Blicke fällt es unmöglich, die verschiedenen Unterleibsorgane zu unterscheiden; doch meint man das *Colon transversum* zu erkennen: denn an der Stelle, welche dieses Stück des Dickdarmes gewöhnlich einnimmt, liegt, freilich etwas undeutlich, eine Art häutigen Zylinders. Rechterseit unter dem Diaphragma, stösst man, bei weiterer Untersuchung, auf die Leber. Sie ist zu einer platten, halb Zoll dicken, schwärzlichbraunen, etwas getrockneten Masse geworden, die auf dem Durchschnitte sich in Blätter theilt, zwischen welchen eine dichte, braune, wie bituminöse Materie lagert. Man findet in ihr auch eine gelbe Stelle, die der Gallenblase entspricht. Und in der That ergiebt sich, dass man auf den rechten Punkt gestossen ist; ja man ent-

deckt sogar in der Blase mehre Gallensteine von Cholesterine. Linkerseit liegt, unter dem Zwerchfelle, die Milz, ein platter, zungenförmiger, liniendicker Körper von schwärzlichbrauner Farbe, dessen Gestalt von der Milzform frischer Leichen so sehr abweicht, dass wir das Organ unmöglich anders als durch seine Lage auffinden würden. Unter der Milz und linkerseit liegt ein Knäul häutiger, zusammengefallener Reste, offenbar das Ueberbleibsel des Magens und der Gedärme. Es gelingt, die Höhle des ersteren, ja sogar zum Theil den Kanal der letzteren zu entwickeln. Uebrigens würden diese trocknen, schwärzlichbraunen, dünnen und durchlöcherten Membranen keineswegs gestatten, die ganze Länge des Darmkanals wiederherzustellen, oder die einzelnen Stücke desselben, sowie die einzelnen Häute zu unterscheiden, noch weniger aber krankhafte Veränderungen, welche vielleicht das Wesen des Uebels herbeigeführt haben könnte, darzuthun *).

Beide Nieren, die wahrscheinlich ebenfalls zu Membranen zusammengeschrumpft sind, haben sich in den eben beschriebenen Resten verloren und lassen sich durchaus nicht herausfinden. Die *Vena cavä ascendens* und die *Aorta abdominalis*, sowie *Art.* und *Ven. iliacae* sind bräunliche, platte, leere, aber recht wohl erkenntliche Röhren geworden.

In dem Becken stösst man auf eine dünne, bräunliche Haut, welche hinter der Schaamgegend eine Scheidewand bildet und, eingeschnitten, eine ziemlich grosse Höhle wahrnehmen lässt. Man schliesst deshalb, und weil man die Blase übrigens nicht gewahrt, es dürfte diess das genannte Organ seyn. Die Schaamgegend ist mit kastanienbraunen Haaren besetzt, der platte, trokne, von aussen nicht mehr erkenntliche Penis gleicht einer Zunge. Auf dem Durchschnitte begegnet

*) Doch würde der Zustand des Darmkanals es möglich machen, an einzelnen Stellen seines Verlaufes eine giftige Substanz aufzufinden.

man mehren konzentrischen, verschieden gefärbten Schichten, die sich aber nicht so weit auseinander ziehen lassen, dass man die Höhlen der schwammigen Körper wahrzunehmen vermöchte. **Hoden** und Hodensack sind bis zum Unkenntlichseyn verunstaltet.

Die oberen Gliedmaassen. Die Hände, welche in der Schaamgegend liegen, erscheinen ganz entfleischt, bilden jedoch noch ein Ganzes, nur dass die Mittelhandknochen der **linken** Seite getrennt und nackt sind. Noch immer hängen die Finger, die sich weiss, eingeschlagen und mit einer sehr dichten, trocknen, äusserst festen Haut, offenbar den Resten der allgemeinen Bedeckungen und Sehnen, überzogen, darstellen, in den Phalangen aneinander. Die Verbindung zwischen Karpus und Metakarpus ist zerstört, so zerstört, dass kein Handwurzelknochen noch mit dem Mittelhandknochen zusammenhängt; doch sind die einen wie die andern noch in ihrer Lage zu einander geblieben. Der linke Vorderarm klebt an dem Theile des Bauches, auf dem er ruht, das Gelenk zwischen Speiche und Handwurzel besteht noch, Speiche und Ellbogenknochen halten zusammen, und über sie hin zieht sich eine vertrocknete, liniendicke, grauliche, hier und da mit weissem Moder überflogene Schicht, welche leicht abgelöst und in zwei Blätter gespaltet werden kann, deren äusseres, wie es scheint, die Haut, deren inneres die Aponeurose ausmacht. Den Zwischenknochenraum schliesst eine ähnliche, doch etwas dickere Schicht, in welcher noch Ueberbleibsel von Sehnen lagern. Der Vorderarm sitzt am Oberarme fest. Am Ellbogen, so wie in der ganzen Länge des Oberarmes, findet sich eine schwammige, faserige Masse, die getrocknetem Feuerschwamme gleicht, an mehren Stellen einen halben Zoll Dicke hat und, obwohl zweifelsohne Ueberbleibsel der Weichtheile, doch keine Spur von Nerven oder Gefässen erkennen lässt. Der Oberarm klebt am Brustkasten. Beim vorsichtigen Abheben

sieht man deutlich die Reste des grossen Brustmuskels als bräunliche, hier und dort vermoderte Haut. Das Ellbogengelenk erhielt sich und die einzelnen dazu gehörigen Theile sitzen ziemlich fest aneinander. Noch kann man alle Bänder bestimmen; von den Knorpeln aber gilt diess nicht, und die Gelenkflächen erscheinen äusserst vertrocknet. Das Schultergelenk ist, in Folge der hier noch im Ueberflusse vorhandenen, getrockneten und gleichsam häutigen Weichtheile, sehr haltbar, die Kapselmembran fast unversehrt und sogar noch etwas, freilich sehr ausgetrocknetes und braungelbliches, Knorpelgewebe vorhanden.

Die rechte Hand finden wir ausgestreckt und mit Erde und Moder bedeckt. Erde und Moder stopfen auch die Räume zwischen den Fingern aus. Aeusserlich ist die Hand in der Erdrinde, welche, wie erwähnt, auch bei den untern Gliedmaassen bestand, gleichsam eingeschachtelt. Löst man die Rinde ab, so begegnen wir den Fingern, die durch das angegebene Gemenge von Erde und Moder wie verkittet sind und weisslich aussehen. Einige ihrer Phalangen überzieht noch die dichte Schicht, welche wir bei der linken Hand bereits aufliegen sahen. An einigen Fingern halten die Phalangen unter einander zusammen. Die Gelenke des Metakarpus und Karpus sind unversehrt. Der Vorderarm ist minder fest mit dem Bauche verklebt als auf der andern Seite, aber fleischloser als dort, der Radius vom Ellbogenknochen und dieses Knochenpaar wieder vom Humerus getrennt. Man sieht auf den Vorderarmknochen wohl auch, wie linkerseit, einige Fleischreste, jedoch in spärlicherem Maasse. Der rechte Oberarm verhält sich ungefähr wie der linke; nur ist das Ueberbleibsel des Brustmuskels geringer, das Schultergelenk minder fest und entfleischter wie dort. Immer aber hängt der Arm mittelst der übrigen Weichtheile ziemlich fest an. Die Knorpel haben noch mehr gelitten als jenseit.

Die untern Gliedmaassen. Sie sind fast ganz, in ihren Gelenken erhalten und noch mit vielen Weichtheilen versehen. Letztere sind mit Erde, weissem Moder und Packtuchfäden zusammengeknetet und bilden scheinbar eine feste Masse, unter welcher ein leerer Raum blieb, und die an einigen Orten die Knochen frei lässt. Beim Einschneiden gewahrt man, dass diese weiche Masse äusserlich von einer hautartigen, zwei bis drei Linien dicken, ziemlich festen Schicht, unter welcher, wie am Oberarme, ein schwammiges, geadertes Gewebe lagert, gebildet wird. Die Gelenke sind an den untern insgesammt fester als an den obern Gliedmaassen: denn hier sassen einst mehr Weichtheile und diese liessen nothwendig auch mehr Reste zurück. Die Zerstörung nimmt aber zu, je tiefer das Gelenk selbst liegt, und die letzten Phalangen der Zehen sind gar abgefallen. Die Kniescheibe sitzt noch im Kniegelenke, löst sich aber leicht, die Gelenkflächen des *Femur* und der *Tibia* zeigen noch röthlichgelbe Knorpelreste auf, das innere halbmondförmige Band besteht noch, das andere ist fast völlig zerstört und die Kreuzbänder wurden trocken und mürbe. Weder am Fusse noch anderswo stösst man auf Spuren von Epidermis, die Nägel sind vertrocknet und wahrscheinlich in der oft besprochnen Erdmasse verloren gegangen.

Eilfte Beobachtung.

P***, ein Greis von drei und achtzig Jahren, starb am 27. März 1827, neun Uhr Morgens, an den Folgen einer Ruhr, die fünf Wochen lang gedauert hatte, wurde am 30. d. M., fünf Uhr Abends, beerdigt und am 17. Januar 1828, also neun Monate, achtzehn Tage nach der Beerdigung, ausgegraben.

Der Sarg war im Moment seines Blosslegens noch ganz, jedoch bereits so morsch, dass Deckel und Seitenbreter unter den Bemühungen, ihn aus dem Grabe

zu heben, zerbrachen*). Die einzelnen Stücke der zerbrochenen Breter hatten, besonders innerlich, verschiedene Färbung, sahen gelb, weiss, schwarz, weinroth u. s. f. aus und glichen, was den Ton anlangt, an einigen Stellen einem alten Fasse; auch sah man hin und wieder Moder sitzen. Diese Breter knickten unter der Hand wie faules Holz. Der Boden des Sarges ist noch ganz, fest und an dem Orte, auf welchem der Todte lag, schwarz von Farbe.

Das Packtuch. Nach Wegnahme der Seitenbreter und des Deckels erscheint der Leichnam selbst, hin und wieder nur mit Resten des Leichentuches bedeckt. Dieses Tuch ist im vorliegenden Falle weit mehr zerstört, als in den früheren Beobachtungen, und an vielen Stellen mit Erde vermischt. Es löst sich in Fetzen ab und sieht, in der Gegend der unteren Gliedmaassen, mistfarben, in der Umgebung des Rumpfes, wo es mehr Feuchtigkeit und einen Ueberzug von bituminösem Ansehen hat, schwarz aus. Zwischen Tuch und Sarg, besonders zur rechten Seite des Todten, und, vor allem, an der untern Extremität und dem Kopfe, lagert eine Masse Erde, die wie geknetet und mit den Lappen verschmolzen ist. Das Stück des Lakens, welches den Rücken überzieht, durchdringt eine schwärzliche Schmiere. Sie überzieht auch die entsprechende Stelle des Bodens und wird, bei Beschreibung des Thorax, näher geschildert werden.

Das Aeussere des Leichnams. Der Körper ist ganz entfleischt und zum Skelet verwandelt. Auch dieses hat bereits gelitten, ist an mehren Punkten zerfallen, erscheint dunkelgelb, an Kopf und Gliedern schmutzig, am Brustkasten schwarz und riecht unangenehm nach Moder.

*) Diess rührt daher, weil die Breter des Deckels und der Seiten kaum zwei und eine halbe Linie Dicke haben und weit dünner sind, als die des Bodens und der beiden Enden.

Der Kopf. Gesicht und Schädelgewölbe haben ihre Weichtheile verloren. Auf letzterem liegt, nach hinten zu, eine Schmiere, welche aus Erde und grauen Haaren, die noch vollkommen erkenntlich sind, besteht. Nach Entfernung dieses Ueberzuges stösst man auf die Knochen, die einen hellrauchschwarzen Grundton und hin und wieder, besonders nach hinten dunkelbraune Flecke zeigen. Schabt man die geschwärzten Partien ab, so löst sich die färbende Materie, die eine pechartige Beschaffenheit besitzt. Gegen den Höcker des linken Scheitelbeins hin und etwas nach hinten, zieht sich die schwarze Decke als ein sehr dünnes, häutiges, halb durchscheinendes Blättchen ab, welches offenbar einen Ueberrest der äussern Weichtheile des Schädels ausmacht. Ein sehr gelinder Zug vermag den Kopf vom Halse zu trennen: denn die Verbindung zwischen Atlas und Hinterhaupt ist, wie alle übrige Gelenke, vernichtet. Der Schädel selbst hat bedeutende Schwere. Ein Blick durch das Hinterhauptsloch lehrt, dass noch Gehirn vorhanden und die Höhle etwa zur Hälfte angefüllt blieb. Augenhöhlen und Nasengänge sind leer; in der Oberkinnlade sitzt nur noch Ein Zahn, den man mit den Fingern auszuziehen vermag, der gelb und halbdurchscheinend ist und in der Wurzel sich wie sehr hartes Horn schneiden lässt. Das Gaumengewölbe, gleichfalls durchscheinend, zerbricht beim geringsten Anstoss. Die Unterkinnlade, von der oberen getrennt, fiel auf die Vorderfläche der Halswirbel. Zwischen *Condylus* und *Cavitas glenoidalis* befindet sich mehr als ein Zoll Spielraum. Ein Paar Zähne, welche hier noch in ihren Höhlen sitzen, haben dieselbe Beschaffenheit und lassen sich eben so leicht entfernen, wie der in der obern Maxille. Nach Oeffnung des Schädelgewölbes zeigt sich das Gehirn auf ein Drittheil seines Volumens beschränkt und noch von der harten Hirnhaut umgeben, in eine sehr weiche, doch noch nicht breiige, azurfarbne Masse verwandelt.

Sein Gestank ist höchst eckelhaft und ob man gleich zwei Farbentöne darin erkennt, würde es doch unmöglich seyn, die einzelnen Theile anatomisch zu verfolgen. Die harte Hirnhaut lässt sich noch erkennen; sie hat ihre natürliche Farbe und ziemliche Festigkeit. Vom Rückenmarke findet sich keine Spur vor.

Den Hals bildet die Wirbelsäule selbst. Die Wirbel lösen sich hier äusserst leicht, die Zwischenknorpel sind völlig zerstört und ein leerer Raum zwischen den einzelnen Stücken der Säule verräth die Zerstörung schon von Weitem. Die oberen Halswirbel haben eine erdfahle, die untern eine schwarze Farbe. Diese letztere verdankt ihren Ursprung der Durchdringung mit einer Materie, die wie ölig aussieht, sich aber doch mit Wasser abspülen lässt. Das Gewebe dieser Knochen scheint, wie das Durchschneiden mit der Säge lehrt, noch nicht verändert zu seyn, doch sind sie wohl etwas leichter und auch zerbrechlicher geworden. Man bemerkt an der Stelle, wo das Wirbelbein mit dem Scheibenknorpel zusammenhängt, eine beginnende Zerstörung der festen Substanz; der Körper des Wirbelbeins ist hier siebförmig durchlöchert. Doch lässt sich nicht sagen, dass diese Veränderung, welche sich auch an den Körpern der Rücken- und Lendenwirbel vorfindet, Folge der Fäulniss sey. Sie scheint vielmehr eine Knochenkrankheit auszumachen: denn man findet an einigen Stellen der Wirbelsäule knöcherne Spitzen, eine Art kleiner Exostosen, welche auf ein Leiden des festen Theils der Säule hindeuten. Am vorderen und oberen Theile des Halses stösst man auf verknöcherte Ueberreste des Larynx, und man erkennt noch deutlich Ring- und Schildknorpel.

Brustkasten und Unterleib. Der Brustkorb ist zerstört. Das Brustbein von den Rippen losgerissen und in zwei Stücke getheilt, liegt in der Höhle des Thorax. Die Rippen, gleichfalls von der Wirbelsäule getrennt, lagern aufeinander geschichtet zu den

Seiten des Leichnams. Nur eine, und zwar die erste, nach hinten zu von der Wirbelsäule gelöst, hängt nach vorn und zu beiden Seiten mit dem oberen Stücke des Brustbeins zusammen. Diese einzelnen Rippen nun werden von einer schwarzen Materie, welche einem aufgelösten Pflanzen-Extrakte gleicht und offenbar ein Rest zerstörter Weichtheile ist, überzogen. Wenn man sie abspült, geht die Färbung und der Ueberzug beinahe ganz verloren. Es ergiebt sich alsdann, dass sie nicht zerbrechlicher sind als im natürlichen Zustande; doch erscheint ihr Inneres sehr trocken und äusserst porös. An zwei Rippen sitzt noch der Rippenknorpel an. Im Aeussern lässt sich hier die Knorpelbildung nicht mehr erkennen; das Gewebe ist weit geschmeidiger und an einigen Stellen ziemlich schwer zu zerreissen. Auch hier findet sich ein bräunlicher Ueberzug; doch hat er etwas hellere Farbe als der oben erwähnte. Abgespült, zeigen sich die Knorpel olivengrau und hier und da wurmstichig; auch scheint ein Theil des Kerns zerstört, weshalb die Durchschnittsfläche mehr porös wird. Die Rücken- und Lendenwirbel lösen sich voneinander und sind, besonders nach vorn, mit der bereits beschriebenen schwärzlichen Schmiere bekleidet.

In Brust- und Bauchhöhle findet man keine Spur eines Eingeweides oder Muskels. Nur zu den Seiten der Wirbelsäule und an deren Knochen selbst sitzt eine schwarze, färbende, feuchte Materie, welche wie Wagenschmiere spiegelt und an einigen Stellen Massen von der Dicke eines halben Zolles bildet; dieses sind zuverlässig Ueberbleibsel der Weichtheile: denn bei sorgfältiger Untersuchung entdeckt man im Innern vielfache häutige Blättchen, die sich hier und da noch voneinander trennen lassen. Auf der schwarzen Schmiere selbst sitzt an verschiedenen Orten ein grünlichweisser Moder in Form kleiner Kugeln und Flecken, welcher jenen Moosen von erdigem Ansehen, die man auf alten Baumstämmen findet, ausserordentlich ähnlich sieht.

Das Becken. Die Hüftgelenke, die Schaambeinverbindung und die Kreuz- und Darmbeinverbindungen sind insgesammt getrennt. Die Symphyse allein macht eine Spalte von ohngefähr vier Zoll, die Knochen der Kreuz- und Darmbeinverbindungen hingegen stehen nur einen Zoll weit auseinander. Das Kreuzbein ist entfleischt, sehr braun gefärbt, vom Steissbeine getrennt und enthält, auf seiner konkaven Seite, eine sehr dicke Schicht jener wagenschmierartigen Materie. Letztere erscheint hier weniger dunkel und mit Chrysaliden und Fliegen vermischt. Man sieht auch auf der hinteren Fläche dieses Knochens, welcher übrigens der einzige Theil des Leichnams ist, wo man Animalien bemerkt, einige weisse Insekten. Das Darmbein stellt eine zwei bis drei Linien dicke, feuchte, schwärzliche, aus Erde, Resten des Leichentuches und hier lagernder Weichtheile, die jedoch unkenntlich geworden sind, zusammengesetzte Masse vor. Die Gelenkflächen zwischen Schenkelbein und Schienbein haben noch eine dünne, saftige Knorpelschicht von bräunlicher Farbe. Die Schenkelbeine liegen nur an ihrem untern Fünftheile nackt; ihre übrige Fläche wird nach vorn und zur Seite von einer blättrigen, äusserlich wie gepappten, nach innen und hinten wenigstens drei Zoll dicken, nach aussen zu etwas dünneren Masse bedeckt, welche nach unten und auf der Oberfläche mehr trocken, nach hinten und in der Tiefe aber mehr feucht ist. Diese Masse macht offenbar ein Ueberbleibsel der Schenkelmuskeln aus. Man kann die Muskeln sogar gegen die obere und äussere Seite des Beckens hin an ihrer Farbe und Weichheit erkennen. Schneidet man hier ein, so dringen eine bedeutende Menge Maden und Fliegen hervor. Wo man übrigens auch einen Durchschnitt gemacht, überall sieht man, dass sich auf der Oberfläche jener Masse eine zwei bis drei Linien dicke Schicht aus weissgelblichem Leichenfette gebildet hat. Diese Schicht macht eine Art Rinde aus, welche mit

trocknen und blättrigen Partien, den Ueberbleibseln der Muskeln, die nicht im mindesten jenem Fette ähnlich sehen, ausgefüttert ist. Vielmehr erscheinen die Schenkelmuskeln als ein schwammiges Gewebe von bräunlichgrauer Farbe, so dass man vermuthen könnte, die eigentliche Muskelmasse sey zerstört und von den Organen nichts als Fiber und Sehnenhaut übrig geblieben. Die eben besprochenen dick lagernden Reste der Weichtheile halten nun den Schenkelknochen im Hüftgelenke; überall wo sie noch saftig sind und das Ansehen von Muskeln haben, verbreiten sie einen sauern und fauligen, sehr widerlichen Geruch. An dem rechten Schenkel wurde alles zu Blättergewebe und Papprinde; man findet hier keine Spur von saftigen und rothen Muskeln, was hingegen linkerseit, in der Höhe der *Fossa iliaca externa*, der Fall war.

Die oberen Gliedmaassen. Beide Hände liegen vorn auf der Schaamgegend, und sind nur in den Knochen noch übrig. Die linke hat, besonders in der Gegend der Mittelhand, ihre Form gut genug behalten, um erkannt werden zu können. Die Knochen der Hände, mit Ueberbleibseln des Leichentuchs und der Erde vermischt, trennten sich schon, oder trennen sich doch beim leisesten Zuge. Doch findet sich zwischen einigen Knochen des Karpus und der Vorderarme eine Verbindungsmasse, welche aus einem Gemenge von Erde und Ueberbleibseln von Weichtheilen besteht. Die Vorderarme, deren rechter vom Oberarme getrennt ist, liegen an den Seiten des Unterleibes an und scheinen nur noch aus den beiden Knochen zu bestehen. Doch findet sich noch in den Zwischenknochenräumen ein Rest von blättrigen, getrockneten, innerlich gelblichen, äusserlich bräunlichen Weichtheilen, welche denen am Oberschenkel gleichen. Linkerseit sitzt der Vorderarm noch mittelst einiger etwas saftiger Ueberreste am Oberarme an. Das *Os humeri* liegt auf dieser Seite nirgends bloss; es wird vielmehr von einer

Schicht Weichtheile überzogen, welche äusserlich mit Erde beschmutzt sind und das schon beschriebene blättrige, schwammige, nicht muskulöse Ansehen haben. Die Dicke dieser Schicht beträgt, nach innen zu, wo sie an der äussern Brustwand anhängt, einen Zoll, nach aussen zu aber nur die Hälfte; sie vermittelt die Festigkeit des Schultergelenkes und man findet hier sogar noch ein Stückchen eines braunen, dünnen, etwas saftigen Knorpels. Der rechte Oberarmknochen ist an seiner untern Hälfte und am Schultergelenke nackt. Die Reste von Weichtheilen, welche ihn nach vorn überkleiden und mit dem Thorax verbinden, gleichen denen auf der andern Seite, nur dass sie etwas feuchter und brauner sind.

Das Knochengerüst. Die langen Knochen sehen an einzelnen Stellen dunkelbraungelb, an andern heller aus, sind etwas saftig und mit einem dünnen, schlammigen Ueberzuge versehen, unterscheiden sich aber, was Gewebe und Festigkeit anlangt, nicht vom natürlichen Zustande. Die kurzen Knochen erscheinen schwammig, trocken und innerlich gelblich.

Zwölfte Beobachtung.

X***, ein Mann von zwei und sechzig Jahren, starb am 26. März 1827, um 10 Uhr früh, apoplektisch, und wurde am 27. desselben Monats um 2 Uhr begraben. Die Ausgrabung und Oeffnung erfolgte am 21. Januar 1828, um 11 Uhr Morgens, also neun Monate fünf und zwanzig Tage nach der Beerdigung.

Der Sarg. Vor dem Begräbnisse war der Deckel verloren gegangen, und man hatte ihn durch schlecht gefügte Breter ersetzt. In Folge dieses Umstandes war Erde eingedrungen und füllte jetzt die Räume zwischen Seitenwand und Leichnam aus, bedeckte auch Unterschenkel, Mund und Augenhöhlen. Die Seitenbreter des Sarges, etwa vier bis fünf Linien dick, hatten sich, obgleich auf der rechten Seite, nach unten

hin gebrochen, doch im Zusammenhange erhalten. Durch die Feuchtigkeit war der untere Theil auswärts geworfen und dergestalt erweicht, dass das Holz bei der leichtesten Anstrengung knickte. Erde haftete fast allenthalben, Moder aber und schwarze Färbung nur an den Stellen, wo das Erdreich fehlte. Der Sargdeckel, oder vielmehr die Breter an seiner Stelle, boten, wie in den vorigen Beobachtungen, schwarze Flecke und weissen Moderanflug dar.

Das Packtuch. Es ist fast völlig zerstört und die Ueberbleibsel lassen sich, wie Dünger, in einzelnen Fasern wegnehmen.

Aussenseite des Leichnams.*) Der Körper ist noch nicht skeletirt, höchstens liegen die Knochen am Schädelgewölbe und obern Theile des Gesichtes bloss. Die noch übrigen Weichtheile werden an mehren Stellen von Erdreich durchdrungen und bilden hier und da ein trocknes Gemisch, was bald wie gepappt, bald wieder etwas feuchter erscheint. Das Knochengerüst lugt theilweise im Brustbeine, im Brustende der Rippen, in den Schlüsselbeinen, in den Speichen, in den Händen, die auf der Schaamgegend ruhen, endlich in den Kniescheiben und Schienbeinen hervor. Der Grundton der vorderen Fläche des Leichnams ist ein bräunliches Erdfahl, das mit schwärzlichen Flecken und grünem und weissem Moder besäet ist. Auf der Rückenfläche, welche schwärzliche und dunkelgrüne Farbe und weit mehr Feuchtigkeit als die vordere hat, lagern viele Maden. Die Muskeln zur Seite der Dornfortsätze der Wirbelsäule sind saftig, geschmeidig und, obgleich auf ihre Sehnenhaut beschränkt, doch als Muskeln noch erkenntlich. Sie weichen in dieser Hinsicht sehr von den übrigen Muskeln des Körpers ab, welche wir, wie gesagt, trocken und pappartig fanden.

*) S. Taf. II, Fig. 2.

Der Kopf. Der Kopf hängt nach der linken Schulter über und ist, mit Ausnahme der unteren Theile des Gesichtes, von Weichtheilen entblösst. Die Hirnschaale wird nach hinten zu von weissen Haaren bedeckt, die, mit Erde und Resten des Leichentuchs vermischt, eine Masse darstellen, welche, ohne anzuhängen, die Knochen dieser Gegend nur bedeckt. Die ganze Fläche des Schädels ist mit Erde beschmutzt. An mehren Stellen lässt sich wie ein Häutchen abziehen, das innerlich weisslich und glatt, äusserlich aber, wo es mit Haaren, die darin festsitzen und nicht blos daran kleben, versehen ist, braungelb erscheint. Dieses Häutchen, von Dicke und Festigheit des Pergaments, macht offenbar den Ueberrest der entsprechenden Weichtheile aus. Augenhöhlen, Nasengänge und Mund füllt Erdreich an. Die Weichtheile der Schläfegruben sind zu einer häutigen, wenig dunkelbraunen, porösen, netzartigen Masse geworden, welche ziemlich getrocknet, sowohl über, als unter den Jochbogen hin sich verlängert. Es fällt unmöglich, die Theile, welche diese Masse zusammensetzen, aufzufinden. Der Rand der Augenbrauen liegt nackt, die Grube der Hundszähne rechterseit hat noch einige Reste von Weichtheilen, welche mit Erde gemischt und immer unter der Form jener schon besprochenen bräunlichen Masse, bis zur Gegend der Parotis derselben Seite hingehen. Hier finden sich sogar noch Haare vom Backenbarte vor. Die linke Grube der Hundszähne ist schwärzlich und kahl. Der Mund steht weit offen, die Lippen fehlen, in der Mundhöhle aber stösst man auf einen bräunlichen, häutigen Klumpen. Er macht ein Ueberbleibsel des rechten Backens aus, (man sieht noch Haare vom Backenbarte darin) ist ausgetrocknet und zufällig hierher gefallen. Im Grunde der Mundhöhle erscheint die Wirbelsäule, zum Theil mit einer in Wesen und Ansehen gleichen, häutigen Schicht, die ebenfalls aus den Weichtheilen

dieser Kavität entstanden ist, bedeckt. Der rechte aufsteigende Ast der Unterkinnlade ist entblösst; ihr rechter horizontaler Theil wird noch von einer braunen, häutigen, breiigen Lage überzogen, in welcher Barthaare sitzen, während der aufsteigende und horizontale Ast linkerseit nackt sind. In dieser untern Kinnlade stehen noch zwei Zähne, die sich leicht ausziehen lassen. Sie sehen gelb aus, scheinen halb durch und lassen sich in den Wurzeln, ungefähr wie sehr hartes Horn schneiden. Die Gelenkverbindung der untern Maxille ging verloren, und nichts als Reste von Weichtheilen halten den Knochen fest. Nimmt man ihn weg, so stösst man hinter den Flügelfortsätzen des Keilbeins auf eine schwärzliche Materie, die, leichter als Waschschwamm, den Russflocken ähnelt und ohne Zweifel von der Muskelpartie dieser Gegend herrührt: denn man unterscheidet noch in ihrem Innern häutige, organische Blättchen. G r o s s e s und k l e i n e s G e h i r n nehmen beinahe zwei Dritttheile der Schädelhöhle ein. Sie bilden eine äusserst stinkende, zerfliessbare, breiige Masse, welche grün von Farbe und schwarz gefleckt ist, auch hier und da, jedoch schwer, die beiden Substanzen unterscheiden lässt. Die Bestimmung des kleinen Gehirns fällt unmöglich; natürlich ist noch weniger an Auffindung der einzelnen Organe, welche das Gehirn zusammen setzen, zu denken. Auch von der Todesursache, dem Schlagflusse, verschwand jede Spur. Die harte Hirnhaut besteht noch als eine Membran von perlmutterartigem Ansehen, bläulicher Farbe und ziemlich fester Beschaffenheit. Man könnte ihren Zustand fast normal nennen. Zwischen ihr und dem Gehirne lagern eine Unzahl weisser Maden von etwa vier bis fünf Linien Länge. Ein R ü c k e n m a r k giebt es nicht mehr.

Der H a l s. Die oberen Halswirbel sind zwar zum Theil mit einer dünnen, häutigen, ockerfarbnen Lage überzogen, aber doch wahrnehmbar. In der Höhe des

sechsten Wirbels bemerkt man eine bräunliche Masse, welche einen Höcker bildet. In dieser Erhöhung finden sich Ring- und Schildknorpel, so wie die innern Weichtheile des Kehlkopfes im Zustande von Verseifung. Von hier bis zum Brustbeine und in den Falten und leeren Räumen zur Seite, welche den Hals von den Schlüsselbeinen und dem obern Theile des Brustkastens trennen, begegnet man verschiedenen Resten der Weichtheile, die eine dunkelbraune, schwärzliche Farbe haben, linkerseit trocken und blättrig, rechterseit aber heller und an mehren Punkten mit weissen gypsartigen Stellen versehen sind. Nach Wegnahme dieser Partien erscheint am untern Theile des Halses eine Oeffnung, die vollkommen rund ist und der Luftröhre, von welcher kaum noch Spuren da sind, entspricht.

Der Brustkasten. Das Brustbein ist nach unten zu eingedrückt, hat aber nach oben seine Verbindung mit Schlüsselbeinen und Rippen behauptet. Doch lässt es sich auch hier leicht trennen. Die linke Seitenwand des Thorax erscheint ganz; ihre Zwischenrippenmuskeln, mit den Rippen zusammenhängend und getrocknet, haben etwas Pappartiges. Die rechte Seitenwand ist mehr verletzt. Das Innere des Brustkastens liegt hier an mehren Punkten zu Tage; auch sind die Rippen dieser Seite, in Folge der Zerstörung der Zwischenrippenmuskeln, meistentheils von einander getrennt. Die Rippenknorpel erscheinen geschmeidig, äusserlich schwarz, innerlich saftig und grau. Zerbricht man sie, so ergiebt sich, dass sie sehr fein durchlöchert sind und einen Theil ihres Kerns verloren haben.

Die zwei Hälften der Brusthöhle enthalten, ausser etwas Erde und vielen kleinen Fliegen, nichts. Sie sehen schwärzlich, wie geräuchert oder verkohlt aus. Auf den Körpern der Rückenwirbel lagert ein schwarzes, dünnes Häutchen, das von hier aus sich

nach den Rippen hinzieht, als wollte es die Höhle auskleiden. Hebt man diese Haut auf, so geht hervor, dass sie im Grunde der Kavität am dicksten ist und sich in mehre durchlöcherte Blätter theilen lässt, die ihr das Ansehen dünner, geschwärzter Schwammscheiben geben. Linkerseit erscheint diese Membran vorzugsweise dick; ihre Blättchen sind hier saftiger und gleichen einer schwärzlichen, spiegelnden Wagenschmiere. Es fällt übrigens unmöglich in diesem häutigen Wesen eine Spur von den Brustorganen, denen sie doch ganz gewiss den Ursprung verdankt, aufzufinden. Da wo die Brustwandungen am besten erhalten sind, nämlich linkerseit, begegnet man, unter dem eben besprochenen schwärzlichen Häutchen und in unmittelbarer Berührung mit dem Knochen, einer an mehren Stellen saftigen, an andern wieder trocknen Membran, welche die Pleura seyn muss. Sie ist fleckweise grau, an manchen Orten braun und halb durchscheinend, lässt sich auch leicht von den vertrockneten Zwischenrippenmuskeln ablösen. Die hintere Gelenkverbindung der Rippen ist vernichtet, und die Knochen werden nur durch ihren Zusammenhang mit den Resten der Weichtheile festgehalten. Was die Wirbel selbst anlangt, so finden sich zwar hin und wieder zwischen ihren Körpern Spalten, doch hängen die einzelnen noch untereinander zusammen.

Der Unterleib. Er ist eingefallen, mit Erde, Resten des Leichentuchs und Chrysaliden bedeckt und sieht vorn, mit Ausnahme der Hüftgruben, wo weisser Moder ansitzt, braungelb aus. Die vordere Bauchwand klebt an der Wirbelsäule. Löst man sie an den Seiten ab, so sieht man, dass sie eine häutige, blättrige Schicht bildet, die innerlich schwärzlichroth aussieht und äusserlich eine Rinde von Leichenfett hat. Die Baucheingeweide, im Umfange beträchtlich verringert, lassen sich auf den ersten Blick keineswegs auffinden. Sie lagern zu beiden Seiten des Unterleibes

als blättrige, vertrocknete Masse, die jedoch im Innern etwas saftig und mit Maden gefüllt ist, auch dabei in korallenförmige Fäden entwickelt werden kann. Nur an einer Stelle dieser Masse gelingt es, wie einen Anfang des Darmkanals zu ermitteln.

Das Becken. Die Geschlechtstheile sind dergestalt zerstört, dass es unmöglich fällt, das Geschlecht zu erkennen. In der Schaamgegend haften noch Haare. Sie kleben an dieser blättrigen und verkohlten Masse, in welche alle Weichtheile verwandelt sind. Auch die Organe der Beckenhöhle lassen sich eben so wenig erkennen, als die der Bauchhöhle; sie sind, wie dort, in die schon mehrmals beschriebene blättrige und vertrocknete Materie verkehrt.

Die obern Gliedmaassen. Diese Extremitäten liegen so zu den Seiten des Körpers an, dass Vorderarm und Hände auf dem Unterleibe, den Darmbeinen, dem vorderen Theile der Schaam und der Schenkel ruhen. Schultern, Arme, Vorderarme und Hände halten noch an einander. Die Schlüsselbeine werden von den Weichtheilen, die zu einer Art Pappe wurden, in ihrer Lage befestigt; andere häutige Partien, welche gleichfalls gepappt und netzförmig aussehen und offenbar Reste der Anziehmuskeln des Armes sind, vereinigen diese Gliedmaassen mit dem Brustkasten. Das Schultergelenk, der Oberarmknochen und das Ellbogengelenk linkerseit werden von einer netzartigen, wie zelligen Schicht überzogen, die sich fett anfühlt, an mehren Orten einen Zoll Dicke hat, äusserlich eine Rinde aus Leichenfett besitzt, innerlich aber fauligem Holze ähnelt, nur dass die Fäden saftiger sind, auch hier und da noch etwas von thierischem Ursprunge wahrnehmbar ist. Auf den Knochen des Vorderarmes lagert eine ähnliche Decke; sie hat jedoch geringere Mächtigkeit und keine verseifte Schaale. In ihrem Innern bemerkt man vertrocknete Sehnen von gelblicher Farbe und halb durchscheinend. Auf dieser Schicht

haftet ein Anflug weissen Moders. Die Hand, an die Stelle des Beckens, wo sie liegt, wie angekittet, erscheint ganz, bläulichgrau, mit braunem und weissen Moder gefleckt. Beim Versuche, sie aufzuheben, zerfällt sie in ihre einzelnen Knochen und man bemerkt, dass in den Zwischenräumen derselben ein trocknes, gelbliches Leichenfett, welches die Verbindung unterhielt,' und in dem einige häutige Ueberbleibsel liegen, entstanden ist. Diese Knochen haben unter sich die Weichtheile der Hand, welche in ihrem jetzigen Zustande eine häutige, zusammenhängende Masse darstellen, deren eine Portion in Fett verwandelt wurde und die sich in mehre trockene Blätter entfalten lässt, zwischen denen man noch die Sehnen auffinden kann. Rechterseit hat die Hand eine dunklere Farbe und schon mehre ihrer Knochen verloren. Die verschiedenen Gelenke des rechten Arms werden nur durch die umgebenden Weichtheile, welche in demselben Zustande wie linkerseit, aber etwas weniger vertrocknet sind, zusammengehalten. An diesem Schultergelenke sieht man deutlich den Ansatz des langen Armes des Biceps, wovon auf der andern Seite nichts zu bemerken war. Auch Spuren von Knorpeln finden sich in den Gelenken der rechten Extremität vor.

Die unteren Gliedmaassen. Sie sind, dem Anscheine nach, noch ganz und halten zusammen. Wir finden am obern und Seitentheile des Oberschenkels eine vertrocknete Muskelmasse, welche dieselbe Bildung wie an dem Arme darbietet, auch wie dort eine Rinde von Leichenfett hat, nur dass hier noch weisser, flaschengrüner und selbst grünspanfarbner Moder ansitzt. Das Oberschenkelbein liegt, nach vorn zu, in der Mitte bloss, Kniescheibe und Schienbein ist auf beiden Seiten gleichfalls entblösst; die Muskelmassen, deren sich an der hinteren Seite der Unterschenkel noch eine ziemliche Menge vorfindet, sind hier weit weniger vertrocknet, als am Oberschenkel. Das Knie-

gelenk ist mit Moder angefüllt; die Kreuzbänder sehen gelb und haben noch ziemliche Festigkeit. Man findet noch Spuren von Knorpeln auf den Gelenkflächen; sie erscheinen an einigen Punkten noch ziemlich haltbar, während sie an andern zu einer Art braunen Breies wurden. Die halbmondförmigen Knorpel sind zum Theil zerstört. Der rechte Fuss hält noch, bis auf die Phalangen, zusammen; doch lösen sich seine Knochen, welche von fadenartigen, häutigen, verseiften, äusserlich gelblichweissen Partien vereinigt werden, äusserst leicht. Dasselbe gilt von dem linken Fusse, an dem jedoch noch seine ersten beiden Phalangen sich vorfinden.

Das Knochengerüst. Die langen Knochen sehen äusserlich braungelb aus, haben aber innerlich ihre natürliche Farbe, dabei ihre Struktur und ihre Festigkeit behalten. In den Markröhren liegt eine weiche, weisse und fette Substanz. Die kurzen Knochen sind keineswegs schwammiger, als in natürlichem Zustande, jedoch innerlich trockner.

Dreizehnte Beobachtung.

N***, ein Greis von drei und achtzig Jahren, starb am 17. März 1827, um fünf Uhr Abends, an den Folgen einer Brustfell-Lungenentzündung, welche zwanzig Tage gedauert hatte. Der Körper wurde am 19. desselben Monats, um zwei Uhr, begraben und am 26. Januar 1828, um eilf Uhr, also zehn Monate, acht Tage nach der Beerdigung, wieder ausgegraben.

Der Sarg. Er ist in Tannenholz aber dünn gearbeitet; besonders hat er schwache Seitenbreter; diese dürften nur vier bis fünf Linien Dicke halten. Im Augenblicke, wo der Sarg bloss gelegt wird, sinkt der Deckel ein und, trotz aller Vorsicht, brechen beim Hervorziehen aus der Erde die Seitenbreter in mehre Stücke; auch dringt eine bedeutende Menge Erde in das Innere. Die einzelnen Bruchstücke zerbrechen

ausserordentlich leicht; sie sind äusserlich wie verkohlt, innerlich aber grau, schwarz und besonders weinroth gefärbt, was dem Holze an mehren Stellen das Ansehn eines alten Fasses giebt. Durch die Löcher des Sarges kann man den Todten, dessen Oberfläche an vielen Stellen mit Erde bedeckt ist, wahrnehmen. Beim Versuche, ihn herauszufördern, trennt sich der Kopf ab. Das Brustbein ist an seinen beiden untern Drittheilen eingesunken, so dass die Höhle, in welcher viel Erde lagert, offen steht. Hier und da findet man an den Seiten und nach unten zu Reste vom Packtuche, die wie Mist aussehen. Die Erde wird mit Vorsicht weggenommen; sie löst sich an einigen Orten mit Leichtigkeit, liegt aber an andern auf der Oberfläche des Körpers wie geknetet an. Diese Erde ist übrigens feucht und hat das Bindende und Dehnbare des Thones.

Das Aeussere des Leichnams. Der Körper ist noch nicht skeletirt; man findet vielmehr an den Bauchwandungen, an Hinterbacken und Rücken weit mehr Ueberreste der Weichtheile, als sich im Vergleich zu den frühern Leichenöffnungen vermuthen liess. Die Vorderseite hat einen braunen Grundton. Auf dem Rücken besonders hat sich eine bedeutende Menge Muskelreste erhalten, die von brauner, selbst schwärzlicher Farbe und in der ganzen Länge vertheilt sind. Dieselbe Gegend des Körpers ist mit weissen, drei bis vier Linien langen Maden bedeckt und zeigt, wenn man einschneidet, eine ganz besondere Färbung. Man sieht dann, dass die Weichtheile gelblichweiss oder rosaweiss gefärbt, weder pappartig noch vertrocknet, wohl aber saftig und sehr stinkend sind; auch kann man in ihnen Sehnen und viele rosenfarbne Muskelfasern, welche an mehren Orten von gelblichem Leichenfette getrennt werden, unterscheiden. Zwischen den verschiedenen Schichten, aus denen diese Weichtheile des Rückens bestehen, halten sich eine zahllose Menge Maden auf.

Der Kopf. Er fiel, wie schon gesagt, bei der Ausgrabung vom Rumpfe ab. Der Schädel ist von allen Weichtheilen entblösst; man sieht hier nur noch einige graue Haare, die nicht verändert sind und auf der Oberfläche der Knochen ankleben. Diese Oberfläche ist mit Erde und weissem und grünen Moder bedeckt, hat aber für sich eine dunkelbraune, stellenweise sogar schwärzliche Farbe. Das Gesicht wird von Erde verhüllt. Erde füllt die rechte Augenhöhle, den Nasengang und den Raum unter dem Jochbogen aus. Weichtheile giebt es hier nicht mehr, und die Knochen haben, besonders in den Augenhöhlen, eine weit dunklere Farbe, als am Schädelgewölbe. In der oberen Kinnlade fehlen alle Zähne und die untere ist gar verloren gegangen. Sie und die beiden ersten Halswirbel, welche man gleichfalls vermisst, wurden ohne Zweifel während der Ausgrabung verworfen. Der Kopf wiegt eben nicht sehr schwer; ein Blick durch das Hinterhauptsloch lehrt, dass die Schädelhöhle zu zwei Dritttheilen leer ist. Von der harten Hirnhaut lässt sich nichts mehr deutlich erkennen. Grosses und kleines Gehirn, ungefähr auf ein Dritttheil ihres Umfangs beschränkt, stellen eine Art Brei vor, welcher äusserlich grau aussieht, innerlich aber hier und da rosenfarbne und weissliche Punkte hat, ausserordentlich stinkt und einer gleichartigen Schmiere ähnelt. Das Rückenmark ging verloren.

Der Hals. Die Halswirbel liegen bloss, sind nach vorn völlig nackt, bestehen nur noch aus fünf Stück und zeigen auf ihrer vordern Fläche keine Spur von Kehlkopf oder Schlundkopf. Nach unten klafft zwar die Oeffnung der Luftröhre, doch bemerkt man keine Ringe derselben. An den Seiten des Halses finden sich noch Muskelreste von schwärzlichem Ansehn, die jenes schon so oft beschriebene schwammige und netzartige Gewebe zeigen.

Der Brustkasten. Das Brustbein war, wie ge-

sagt, in seinen beiden untern Drittheilen eingesunken; daher steht die Brusthöhle offen und ist zum Theil mit Erde gefüllt. Rechterseit sind die Zwischenräume der Rippen durchbrochen, dasselbe gilt, jedoch minder ausgesprochen, auf der andern Seite. In dem übrigen Umfange der Brustwandung bestehen noch braune, netzartige und schwammig gewordene Muskelüberbleibsel, welche die Rippen aneinander halten, sie bedecken und die Wände des Thorax zur Seite und hinten schliessen helfen. Die Rippenknorpel, fast vollkommen verknöchert, trennen sich nicht von ihren Rippen, sind porös, wurmstichig und zerbrechlich. Die innere Wand des Brustkastens erscheint schwarz, und man findet in der Tiefe, zu beiden Seiten der Wirbelsäule, zwei Partien von derselben Farbe, welche sich in fast vertrocknete, schwammige Blätter zertheilen, die der Ueberrest der L u n g e n sind und sich nur durch ihre Lage bestimmen lassen. Auf der vordern Fläche der Wirbelsäule sieht man einen platten, drei bis vier Linien dicken und drei bis vier Zoll breiten und hohen zungenförmigen Körper von schwärzlichbrauner Farbe und geschmeidigem Gefüge. Nach Durchschneidung dieser Zunge, welche an mehren Stellen schon zerrissen, an andern sehr verdünnt ist, treten zwei Höhlen hervor, deren Wände sich dergestalt entfalten lassen, dass man in ihnen die zwei Kammern des H e r z e n s zu erkennen vermag. Letzteres gleicht somit einer Doppeltasche von weichem, elastischem Harze. Das Gewebe des Organs, dessen Ueberreste jene Masse ausmacht, lässt sich aber durchaus nicht darthun. Wir stossen auch auf einen Theil der *Aorta thoraciea*, welcher zwar dünn und dunkelbraun, aber noch aus seinen drei deutlich wahrnehmbaren Membranen zusammengesetzt ist. An der Stelle des Z w e r c h f e l l s begegnet uns nur eine braune, etwas saftige Haut, die weder Gestalt noch Gewebe dieses Muskels darbietet.

Der U n t e r l e i b. Die vordere Wand des Bauches

ist ganz, da, wo die Vorderarme auflagen, mit Maden und Chrysaliden bedeckt und äusserlich, wie innerlich, schwärzlichbraun; eingeschnitten und aufgehoben zeigt sie zwei bis vier Linien Dicke und theilt sich in Blätter, deren Zwischenräume viele Maden ausfüllen. Diese Blätter sind saftig und gelblichweiss, haben daher nicht das vertrocknete Ansehen der meisten übrigen Weichtheile der Gliedmaassen. Die Bauchhöhle finden wir nicht so leer, wie in den vorigen Beobachtungen; sie verschliesst viele Fliegen und Maden. Ihre Eingeweide bilden eine dem Anschein nach ungetheilte, homogene Masse, in welcher sich auf den ersten Blick kein Organ des Unterleibes, nicht einmal der Form nach, erkennen lässt. Diese Masse hat eine bräunlichgelbe Farbe und fettes Aeussere, fühlt sich trocken an und wird hin und wieder von weissem Moder überzogen. Nimmt man sie weg, um ihre Beschaffenheit zu erfahren, so ergiebt sich, dass sie aus mehren häutigen, etwas feuchten Schichten besteht, welche die Ueberbleibsel der Baucheingeweide, besonders des Magens, der Gedärme, der Netze und des Gekröses ausmachen, organischer Theile, die zwar in Form und Bildung unkenntlich geworden, aber weniger verwandelt sind, als bei andern um einige Tage minder lange beerdigten Personen. Man stösst an einigen Stellen dieser Masse noch auf zylinderförmige Partien, ja selbst auf eine häutige Höhle, die ihrer Geräumigkeit zufolge nichts anders als der Magen seyn kann. Alle Theile haben übrigens nur eine einfache Haut und sind nur durch ihre Lage zu bestimmen. Zu den Seiten der Wirbelsäule sitzen zwei platte, zungenförmige Körper, die schwarze Farbe und schwammige Oberfläche haben, innerlich aber häutig und feucht erscheinen. Diess sind ohne allen Zweifel die Nieren: denn sie sitzen noch an den Harnleitern, welche, von Leichenfett umhüllt, in ihren Kanälen offen stehen, an. An der Stelle von Leber und Milz bietet sich ein platter, wenig

umfangsreicher, korallenförmiger Körper dar, der schwarze Farbe, einige Feuchtigkeit hat und beim gelindesten Zuge sehr leicht in Stücke zerreisst.

Das Becken. Die Beckenhöhle erscheint leer; doch sieht man die vertrocknete Blase, welche anderthalb Linien Dicke und die Weite eines Eies hat, innerlich schwärzlich, äusserlich mit weissem Moder bedeckt ist und in ihrer Höhle viele Chrysaliden enthält. In der Schaamgegend sitzen noch einige Haare an. An den eiförmigen Löchern findet man keine Spur mehr von Weichtheilen.

Die Geschlechtswerkzeuge. In der Masse, welche an dem obern und mittlern Theile der untern Extremitäten ansitzt, findet sich keine Spur von diesen Organen; die hier vorhandene fettige, mit Erde vermischte Materie enthält aber auf ihrer Oberfläche eine grosse Menge Haare.

Die untern Gliedmaassen. Die einzelnen Knochen des Fusses sind in ihren Verbindungen gelöst und in einen Klumpen von Erde und Resten des Leichentuchs gekommen, so dass man weder die Form dieses Gliedes erkennen, noch alle einzelne Knochen wieder finden kann. Ein Fersenbein zeigt an der Seite, welche auf dem Boden des Sarges auflag, einen bräunlichgrauen, feuchten, dicklichen Ueberzug, den einzigen Rest der Weichtheile dieser Gegend, wenn man einige Sehnen- und Bänderreste, die noch ein paar Knochen zusammenhalten, ausnimmt. Die Unterschenkel erscheinen auf den ersten Anblick auf ihre Knochen beschränkt; oben lösen sich die Kniescheiben, unten fehlen die Füsse, und Schienbein und Wadenbein selbst halten nicht mehr zusammen. Wohl aber hängen die Schienbeine mittelst der Kreuzbänder, die freilich bei dem leisesten Zuge zerreissen, noch an den Oberschenkelknochen. Die vordere Fläche des Unterschenkels ist trocken und bis auf den Knochen verzehrt; auf der hintern und äussern Fläche aber kleben

noch einige vertrocknete Blätter, die sich leicht absondern lassen. Mehre Stellen dieser Knochen sind schwarz gefärbt und diess besonders nach aussen zu; auf andern findet sich ein Anflug von gelbem und weissen Moder. Die Struktur der Knochen scheint aber nicht verändert zu seyn. Der Kopf des Oberschenkelbeins wird von weissem und grünen Moder eingehüllt. Wir finden hier noch Knorpel; dieser ist jedoch von jener schwärzlichen Schmiere, auf die man überall stösst, wo es bedeutende Massen von Weichtheilen giebt, durchdrungen. In der Umgebung des Schenkelhalses und der Trochanteren kommen ähnliche Reste in Form sehr dünner Häutchen, in welchen sich noch Fasern auffinden lassen, vor. Der Körper des Oberschenkelknochens hat eine schmutziggelbe Farbe und hier und da Moderanflug; kratzt man, so löst sich, besonders nach unten hin, eine dünne Membran, welche dünner Zwiebelschaale ähnelt, ab. Zwischen beiden Tuberositäten des Knochens, welcher sehr fest ist, liegt noch etwas Knorpel.

An den obern Gliedmaassen fehlen Handwurzel, Mittelhand und Finger; sie liegen auf und in dem Bekken zerstreut. Die Knochen des Vorderarms hängen nicht mehr untereinander zusammen; auch trennte sich unten der Karpus, so wie oben der Humerus. Letzterer sitzt weder am Schulterblatte, noch am Schlüsselbeine fest. Alle diese einzelnen Knochen haben übrigens ihre gewöhnliche Consistenz und gleichen im Aeussern dem Oberschenkelbeine.

Das Knochengerüst. Die langen Knochen sehen an mehren Stellen dunkelbraungelb, an andern heller aus, sind etwas saftig und mit einem dünnen, schlammigen Ueberzuge bekleidet. Was ihre Härte anlangt, so weichen sie nicht vom normalen Zustande ab. Die kurzen Knochen sind schwammig, trocken und innerlich gelblich.

Vierzehnte Beobachtung.

P***, ein Greis von fünf und siebenzig Jahren, starb am 20. Dezember 1826, um zehn Uhr Abends, an den Folgen einer Gastroenteritis, welche sechs Tage gedauert hatte, wurde am 22. desselben Monats, um 5 Uhr Nachmittags, beerdigt, und am 22. Januar 1828, um 2 Uhr, also dreizehn Monate nach der Beisetzung, wieder ausgegraben.

Sarg und Packtuch. Der Sarg besteht aus dünnem Tannenholze; besonders sind die Seitenbreter dünn. Man kann daher dieses Gehäuse nicht im Ganzen hervorziehen: Deckel und Seitenbreter brechen bei dem Versuche in Stücke, und auch diese Stücke zeigen sich sehr mürbe. Die innern Wände sind bunt gefärbt, z. B. grau, schwarz, besonders aber weinroth wie ein altes Fass; äusserlich hingegen hat das Holz einen schwarzen Grundton und sieht wie verkohlt aus. Auf dem Boden, besonders in der Gegend des Rumpfes, haftet an einigen Stellen ein bräunlichgrauer, selbst schwarzer Brei, der mit Erde und Resten des Packtuches gemengt ist. Letzteres, an vielen Orten bereits zerstört, lässt sich an andern wie faules Stroh in Fäden ziehen, erhielt sich aber am Sargboden, in der Gegend der Füsse, noch ziemlich gut. Bei alledem gelang es, den Sarg hervorzuziehen, ohne das Innere so mit Erde zu überladen, wie es in der vorigen Beobachtung der Fall war.

Aussenseite des Leichnams.*) Der Leichnam ist zum Skelet verkehrt. Die Knochen sehen da, wo sie nicht mit parenchymatösen Eingeweiden oder mit gefässreichen, viel Flüssigkeit enthaltenden Weichtheilen in Berührung stehn, ockergelb aus; dieses gilt z. B. von den Darmbeinen, dem Heiligenbeine, der vorderen Fläche der Lendenwirbel, der untern Kinnlade,

*) S. Taf. II, Fig. 4.

dem Gesichte u. s. w., anderswo hingegen erscheinen sie, im Allgemeinen, purpurbraun oder schwarz. Weder in der Brusthöhle noch in der Bauchhöhle oder dem Becken stösst man auf Organe.

Der Kopf. Der Kopf hängt nach der linken Seite über und ist, ob er gleich auf den ersten Blick noch fest zu sitzen scheint, doch bereits von der Wirbelsäule getrennt. Gesicht und Schädelgewölbe sind entfleischt. Auf letzterem, welches hinten schwärzlich und vorn ockergelb aussieht, kleben einige graue Haare. Auch das Gesicht hat ockergelbe Färbung. Die Gelenkverbindung der unteren Kinnlade hat sich aufgelöst und die Gelenkflächen stehen von einander ab. In dieser Maxille sitzen noch einige Zähne, welche der gelindesten Kraftanstrengung nachgeben, wachsgelb, halb durchsichtig und, obwohl hart, doch weit leichter zu schneiden sind, als im natürlichen Zustande. Der Kopf ist ziemlich leicht und seine Höhle erscheint, vom Hinterhauptsloche betrachtet, zu zwei Drittheilen leer. Dieses bestätigt sich auch nach Aufsprengung des Schädels; man sieht, dass das Gehirn nur ein Drittheil des Raums ausfüllt. Das Organ ist übrigens unkenntlich geworden, besteht aus einem azurblauen Breie, in dessen Innerm sich rosenfarbene und weissliche Punkte vorfinden, und gleicht einer homogenen Schmiere von widerlichem Gestanke. Umsonst sieht man sich nach harter Hirnhaut und Rückenmark um.

Die Wirbelsäule. Mit grösster Leichtigkeit kann man alle Wirbel wegnehmen: denn sie sind, obwohl noch in ihrer Lage zu einander erhalten, doch bereits gelöst. Am Rücken, besonders zur Seite und vorn, werden sie von einer schwarzen, bituminösen Schicht, welche sich leicht abspülen lässt und offenbar ein Produkt der Zersetzung der Brustorgane ist, überzogen. Diese dunkle Farbe sticht sehr von der ockergelben der vordern Fläche der Lendenwirbel ab.

Vor den Halswirbeln findet man den Schildknorpel seiner Weichtheile völlig beraubt.

Rippen und Brustbein. Die Rippen, auf den Seiten eingesunken und ganz entfleischt, haben nach hinten ihre Gelenkverbindung verloren und folgen dem gelindesten Zuge. Ihre hintere Hälfte zeigt einen schwarzen Ueberzug, welcher der Schmiere, die die Rückenwirbel bekleidet, gleicht und desselben Ursprungs ist. Das Brustbein, vom Rumpfe gelöst, ist in die Brusthöhle gefallen und liegt hier zur Seite der Wirbelsäule in zwei Stücke gebrochen. In derselben Höhle finden wir auch einige einzelne Rippenknorpel; sie haben eine dunkelflaschengrüne Farbe und einen Ueberzug wie von dickem Oele.

Das Becken. Die Schaambeinverbindung steht nach oben zwei Zoll auseinander, und das ungenannte Bein jeder Seite trennt sich durch geringe Kraft von dem Kreuzbeine; denn die Kreuz- und Darmbeinverbindungen sind zerstört. Das heilige Bein hängt nicht mehr mit der Wirbelsäule zusammen und wird an seiner hintern Fläche von einem dicklichen, bräunlichgrauen Breie überzogen.

Die untern Gliedmaassen. An den Füssen bemerkt man nur noch ein Fersenbein und ein Kahnbein; alle übrigen Knochen haben sich bei der Ausgrabung verloren. Die Unterschenkel bestehen ebenso wie die Oberschenkel nur noch aus Knochen, welche sich gegenseitig von einander lösen. Die Schienbeine und Wadenbeine erscheinen an ihren Körpern hellgelb, während ihre Enden dunkelbraun aussehn; von Knorpeln findet sich auf den Gelenkflächen nichts mehr vor. Die Oberschenkel sind, wie gesagt, auf ihre Röhrenknochen beschränkt, welche an ihrem Körper, besonders rechterseit, violett, ins Purpurfarbene spielend und an den Enden schwärzlichbraun erscheinen. Das Schenkelgelenk besteht noch; um dasselbe lagern geringe Ueberreste des Leichentuchs und et-

was Erde; man kann die Verbindung, welche bereits gelöst ist, mit Leichtigkeit völlig trennen. An der vordern Seite beider Schenkelhälse finden sich einige Mittelhandknochen vor. Die Gelenkköpfe sind zum Theil mit einer Schicht brauner Schmiere, zum Theil aber mit einem grünlichbraunen Knorpel, welcher sich in Scheiben schneiden lässt und viel Aehnlichkeit mit elastischem Harze hat, bedeckt.

Die obern Gliedmaassen. Von Händen ist nichts mehr zu sehn. Einige ihrer Knochen liegen zwischen den Schenkeln, auf dem Sargboden, auf dem Pfannengelenke und den Schenkelhälsen. Vorderarme und Oberarme sind gleichfalls zum Skelete verkehrt, in ihren Knochen gelöst und von einander entfernt. Zwischen jedem Gelenke besteht wohl ein halbes Zoll Spielraum. Die Farbe der Knochen des Vorderarmes ist dieselbe wie an den Unterschenkeln, die der Oberarmknochen wie an den Oberschenkeln.

Das Knochengerüst. Die langen Knochen unterscheiden sich, was Struktur und Härte anlangt, keineswegs von den Knochen alter Leute, welche den Tag nach ihrem Tode untersucht werden. In den Höhlen finden wir aber weniger Mark. Die kurzen Knochen sind weit schwammiger, im Aeussern grünlichbraun, im Innern trocken und gelblich.

Funfzehnte Beobachtung.

N***, ein Greis von achtzig Jahren, starb am 13. November 1826, drei Viertel auf acht Uhr, an den Folgen einer Brustentzündung, welche auf einen Lungenkatarrh gefolgt war. Der Körper wurde am 14. desselben Monats, gegen Mittag, begraben und am 19. Dezember 1828, um zwei Uhr, also dreizehn Monate, sechs Tage nach der Beerdigung, wieder ausgegraben.

Sarg und Packtuch. Der Sarg ist dergestalt verändert, dass er beim vorsichtigsten Anfassen zer-

bricht und sich durchaus nicht ganz hervorziehen lässt. Die einzelnen Stücke sind sehr mürbe, schwarz, braun und roth gefärbt, mehr oder minder vermodert und mit einem bräunlich grauen Breie benetzt. Das Packtuch sieht wie schwärzlicher Dünger aus, füllt alle Räume des Gesichts, die Augenhöhlen, die Nasengänge aus und verräth sich auch an andern Theilen des Körpers durch schwache Spuren. Bei alledem sieht man, dass es grösstentheils fehlt, wahrscheinlich in Folge der Vermischung mit Erde, welche bei dem Ausgraben in den Sarg drang, verloren gegangen.

Der Leichnam. Der Körper kann nur bis zu den Knieen im Zusammenhange aus dem Grabe gezogen werden, und auch diess nur unter Anwendung vieler Vorsicht. Der Zusammenhang der Theile ist übrigens der Erde, welche alle durchdringt, eben sowohl wie den natürlichen Verbindungen zuzuschreiben. Der Grundton des Leichnams ist der braune; doch wird ein grosser Theil seiner Oberfläche von weissem Moder überzogen. Aeusserlich sind alle Weichtheile verloren gegangen, so dass der Körper auf den ersten Blick wie skeletirt erscheint.

Die Knochen des Schädels überzieht eine Schmiere von rauchschwarzer, brauner oder gelblicher Farbe, welche fleckweise trocken, an andern Stellen wieder bituminös ist und sich wie ein Gemisch aus Packtuchresten, Haaren, Weichtheilen und Erde verhält. Ober- und Unterkinnlade werden noch von einigen Fibern des Kaumuskels, welche einzig ihre Lage erkennen lässt, besonders rechterseit zusammengehalten. Nimmt man diese Ueberbleibsel der Weichtheile, die das Ansehn eines trocknen, braunen Blattes haben, weg, so sieht man, dass sie bis zur Schläfegrube, welche nun völlig nackt wird, hingingen. Die untere Kinnlade ist zahnlos, hat aber noch viele weissliche Haare, die vom Barte herrühren. Das Gehirn erscheint ungefähr auf ein Drittheil seines Volumens beschränkt, als breiige, sehr stinkende, grünlichgraue Masse, in wel-

cher sich noch hin und wieder weisse Partien, die wahrscheinlich der Rest der Marksubstanz sind, unterscheiden lassen. Von den einzelnen Organen des Gehirns findet sich keine Spur vor, wohl aber ist die harte Hirnhaut, bis auf einige Erweichung, vollkommen erhalten.

Der Brustkasten ist in Folge der Trennung der Rippen und des untern Theils des Brustbeins halb offen. Am letzteren hängt noch ein Stück vertrocknete und an die Wirbelsäule gedrängte Bauchwand. Schneidet man diese ein, so sieht man, dass sie drei Linien Dicke und ein sehr festes Gefüge hat, auch innerlich röthlich aussieht, ein Zeichen, dass sie aus Muskelmassen bestand. Weder in der Brusthöhle noch Bauchhöhle stösst man auf Organe; doch lagert zu jeder Seite der Rücken- und Lendenwirbel eine Masse, die das Ansehn eines gebrauchten Schwammes hat, hier weiss und vermodert, dort grau, fleckweise schwarz, vertrocknet, blättrig, netzartig, und offenbar ein Rest der verschiedenen Eingeweide der Brust und des Bauches ist. Doch lässt sich kein Einzelnes nachweisen.*) Die Zwischenrippenräume füllet eine ähnliche sehr trockne Materie aus, welche die Rippen vereinigt; die Wirbelbeine aber hängen nur untereinander mittelst der Reste der Weichtheile, welche pappartig geworden sind, zusammen.

Im Becken finden wir kein Organ, übrigens auch keine Spur von Geschlechtswerkzeugen; doch zeigen sich in der Schaamgegend einige Haare.

Die einzelnen Gelenke der obern und untern Gliedmaassen befestigt noch ein Ueberbleibsel von Weichtheilen, welche vertrocknet, vielblättrig, an manchen Stellen wie gepappt, auch feucht erscheinen. An

*) Wäre das fragliche Individuum durch ein in den Magen gebrachtes Gift gestorben, so würde es, wenn man die beschriebenen blättrigen Reste gehörig behandelt hätte, nicht unmöglich gewesen seyn, hier die Vergiftung nachzuweisen.

diesen letztern kann man, wenn auch nicht die eigentliche Natur, doch den thierischen Ursprung, hin und wieder gar die röthliche Farbe der Muskelfibern erkennen. Uebrigens bestehen die obern Extremitäten nur bis zum Ellenbogen, die untern nur bis zu den Knieen.

Das Knochengerüst. Die Knochen unterscheiden sich, was Festigkeit, Bauart u. s. w. anlangt, keineswegs von den in der vorigen Beobachtung beschriebenen. Die Bänder bestehn noch in Bezug auf ihr Aussehen, sind aber sehr vertrocknet.

Sechzehnte Beobachtung.

F***, ein Mann von acht und sechzig Jahren, starb am 28. November 1826 an den Folgen einer Lungenentzündung, welche zwei Tage gewährt hatte. Am 30. desselben Monats beerdigt, wurde er am 5. Nov. 1828, ebenfalls gegen Mittag, also drei und zwanzig Monate, fünf Tage nach der Einsenkung, wieder ausgegraben.

Der Sarg. Man untersucht den Sarg, schon ehe er aus der Erde gehoben wird, findet den Deckel in acht bis zehn Stücke gebrochen, die Seitenbreter gleichfalls geknickt, den Boden aber, auf welchem das Skelet liegt, wohl erhalten. Diess ist das einzige Bret, was man im Ganzen herausziehen kann. Die Bruchstücke des Sarges sind trocken, mürbe und auf ihrer innern Fläche weinhefenroth, zeigen aber keine Spur von jenem fetten und feuchten Ueberzuge, dessen wir bei vielen andern Oeffnungen gedacht haben. Aeusserlich erscheinen die Breter gleichfalls trocken, dunkelgrau und mit einer dünnen Erdrinde bedeckt. Den Leichnam verbirgt allenthalben trockne Erde, so dass nichts als das Stirnbein, dem alle Weichteile fehlen, sichtbar ist. Beim Versuche, den Boden des Sarges, auf welchem das Gerippe ruht, aus dem Grabe zu ziehn, stösst man auf mancherlei Hindernisse. Eine Partie Erde, welche den Körper bedeckte, fällt da-

bei mit den Knochen der obern Extremitäten, die unter einander getrennt und aller Weichtheile beraubt sind, in die Grube zurück. Vergebens sucht man nach den Knochen der Hand.

Das Packtuch. Nachdem der Körper vorsichtig auf einen Tisch gelegt und die Erde, welche ihn verhüllt, grossentheils entfernt worden ist, stösst man auf Ueberbleibsel des Leichentuchs, die den Fasern schwärzlichen Düngers gleichen. Diese Reste füllen die Augenhöhlen und Nasengänge, auch den Mund aus, und sind in letzterem mit trockner Erde und röthlichen Chrysaliden vermischt. Nicht minder finden wir noch etwas mit Erde vermengtes Leichentuch an den Seiten des Halses, zwischen den untern Extremitäten und auf den Knöcheln. Hier ist das Gemisch feuchter, als anderswo.

Der Leichnam. Am Kopfe, wo die Weichtheile fehlen, liegen die Knochen völlig nackt; doch finden sich an dem hintern Theile des Schädelgewölbes noch einige graue Haare angeklebt. Augenhöhlen, Nasengänge und Mundhöhle füllt, wie schon erwähnt, ein Gemenge von Erde und Leichentuchresten aus. Hier lässt sich keine Spur von Weichtheilen entdecken. Die untere Kinnlade, in welcher noch einige wackelnde Backen- und Schneidezähne sitzen, fällt, durch kein Band festgehalten, bei der leisesten Berührung ab. Der Kopf sitzt mittelst einer Art Haut, welche wie gegerbt und offenbar Ueberbleibsel der allgemeinen Bedeckungen ist, so wie mittelst einiger Blätter von rauchbrauner Farbe, die etwas feuchtem Feuerschwamme ähneln, am Rumpfe an. Diese verschiedenen Ueberreste zeigen sich unter dem Messer und bei ziemlich starkem Zuge haltbar und verbergen in ihrem Innern röthliche Chrysaliden. Hat man sie getrennt, so löst sich der Kopf, den kein anderes Band befestigt, vom Körper.

In der Schädelhöhle befindet sich ungefähr noch

ein Viertheil **Gehirnmasse**, deren Oberfläche schwammiger Natur, deren Inneres wie feuchter, ockerfarbner Lehm erscheint. Dazwischen sieht man graulichgrüne Streifenschichten, welche wieder von mehr oder minder breiten ockerrothen Streifen unterbrochen werden, die dem Ganzen das Ansehn jener Erdart geben.

An der vordern Seite des **Halses** finden wir nichts als die Reste des **Kehlkopfes**, den Schildknorpel aber noch ganz. Vom Zungenbeine ist nichts zu sehen. Diesen Theil überzieht ein Gemisch von Erde und Leichentuche. Die Schlüsselbeine, von den Schulterblättern getrennt, werden mit dem Brustbeine nur durch die Verlängerung eines wie gegerbt erscheinenden Hautstükkes, welches auch die beiden Theile, aus denen das Sternum besteht, vereinigt, zusammengehalten. Das Brustbein ist völlig von den Rippen abgesondert. Die Knorpel der letztern sitzen nicht mehr an ihrem gewöhnlichen Platze und lagern zum Theil in dem Brustkasten.

Der Brustkasten. Von diesem ist nichts mehr als das knöcherne Gehäus übrig. Die Zwischenrippenmuskeln sind in falbe, dem Feuerschwamme ähnliche Fibern verwandelt. Zwischen letztern, welche die Räume der Rippen nur zum Theil verschliessen, sieht man noch Reste des Packtuches. Die Brusthöhle wird fast ganz von Erde und Leinwandresten, die durch die genannten Oeffnungen gedrungen sind, angefüllt. Wir begegnen hier auch häutigen, fast vertrockneten Blättern, den einzigen Spuren der Brustorgane. Sie liegen an der Wirbelsäule, deren Wirbel durch schwärzlichgraue Bandfasern verbunden werden. Das Zwerchfell ist völlig zerstört.

Der Unterleib. Die vordere Wand des Unterleibes lässt sich fast noch in ihrer ganzen Ausdehnung erkennen. Sie stellt eine Haut vor, welche wie gegerbt, in der Mitte mit der Nabelgrube versehen und mit rauchschwarzen, mehr oder minder feuchten Blättern beklebt ist. Diejenigen Blättchen, die vorzugs-

weise feucht sind, sehen schwärzlich und dem präparirten und angefeuchteten Tabak ähnlich; sie werden untereinander durch weiche, schwammähnliche und sehr mürbe Fäden zusammen gehalten. Von Eingeweiden finden wir keine Spur. Zwischen den Wirbeln dieser Gegend besteht noch einige Verbindung; doch halten sich die beiden letzten Lendenwirbel nur noch durch drei oder vier Bänderfasern in ihrer Lage.

Das Becken. Auch hier liegen mehre Blätter auf einander, die im Allgemeinen mehr getrocknet sind als die in der Oberbauchshöhle. Bei ihrer Entfaltung stösst man auf eine Höhle, welche der Blase anzugehören scheint. Es fällt jedoch unmöglich, ihre einzelnen Theile zu bestimmen.

Die Geschlechtswerkzeuge. Das männliche Glied hat die Form eines platten, vertrockneten, zwei und ein halbes bis drei Zoll langen Anhanges. Von einer Eichel ist nichts zu sehn. In der Quer durchschnitten bemerkt man hier blättrige Schichten, zwischen welchen eine Art Marksubstanz lagert, die aus trocknen und sehr feinen Zellgewebfasern besteht und wahrscheinlich das Ueberbleibsel der Höhlenkörper ausmacht. Gegen den unteren und mittleren Theil des gemachten Querschnitts hin finden wir eine kleine, halb geöffnete Röhre, die ungefähr eine Linie im Durchmesser hält und offenbar der Harnröhre angehört. An der Stelle des Hodensackes sitzt eine doppelte, vertrocknete Membran, zwischen deren Blättern man auf jeder Seite einen vertrockneten, bräunlichen Körper, welcher einer kleinen trocknen Feige gleicht, das Ueberbleibsel des Hodens, entdeckt. An der Spitze dieses Körpers haftet ein Bündel von trocknen, ziemlich festen, falbgelben Fibern, die nach der Schaamgegend hinlaufen. Am Hodensacke sitzen noch einige lose Haare.*)

*) Im vorliegenden Falle wäre es ein Leichtes gewesen, das Geschlecht des Individuums bei der Ausgrabung zu bestimmen.

Die untern Gliedmaassen. Ihre Verbindung mit dem Becken vermittelt nichts als eine trockne, wie gegerbte Haut, welche man deutlich für einen Ueberrest der allgemeinen Bedeckungen erkennt. Sie erstreckt sich längs den Seiten und der hintern Fläche des Oberschenkels bis zum Anfange des Unterschenkels. Unter ihr findet man Blätter von Farbe und Festigkeit des Feuerschwammes. Einige dieser Blätter bestehen aus Fäden, welche die Richtung von Muskelfasern, deren Ueberreste sie zu seyn scheinen, haben. Manche zerreissen mit grösster Leichtigkeit. Wir finden sie im Allgemeinen nach hinten zu dunkler und feuchter als an den Seiten. Die vordere Fläche der Oberschenkelknochen ist nackt, den Pfannengelenken fehlen Knorpel und Bänder, und dasselbe gilt vom rechten Kniegelenke; linkerseit hingegen stossen wir noch auf die getrockneten, in ein einziges bräunliches, mürbes Bündel vereinigten Kreuzbänder. Das Oberschenkelbein ist trocken und mit einem graulichen, ascheähnlichen Staube, der aber nirgends am Knochen fest sitzt, bedeckt. Schienbein und Wadenbein sind von einander getrennt; rechterseit wie linkerseit überzieht sie ein Gemenge von Erde und Leichentuchresten, nach dessen Wegnahme ein klebriger, bräunlicher, ziemlich dünner Ueberzug hervortritt. Die Knochen der Füsse haben sich abgesondert und sind wahrscheinlich im Grabe geblieben.

An der hinteren Seite des Rumpfes sitzen noch hier und da Hautreste von schwärzlichbrauner Farbe, unter welchen häutige, eben so gefärbte Blätter, welche feuchter als an andern Orten und sehr mürbe sind, lagern. Sie stammen offenbar von den Muskeln und Sehnen des Rückens her. In den Zwischenräumen halten sich viele Chrysaliden auf. Diese Blätter sind, besonders in der Gegend des Gesässes, zahlreich, sehen aber hier weniger dunkel aus und enthalten auch weniger Feuchtigkeit als auf dem Rücken.

Das Knochengerüst. Die langen Knochen zerbrechen ohne viele Schwierigkeit, sind trockener, und auch weniger weiss, als im natürlichen Zustande. Dasselbe gilt von den kurzen Knochen, deren Gewebe sehr schwammig ist.

Sechstes Kapitel.

Leichname aus dem Greisen- und Mannesalter auf dem Begräbnissplatze zu Bicêtre in Packtuche, oder feinen Leichentuche und neuen Särgen von zolldicken Tannenbretern beerdigt.

Siebzehnte Beobachtung.

X***, ein Greis von siebenzig Jahren, kam am 19. November 1827 in den Krankensaal und starb am 6. Februar 1828, um eilf Uhr Nachts, an den Folgen einer Hypertrophie des Herzens und einer Bronchitis. Am 8. desselben Monats, früh um 9 Uhr, begraben, wurde der Leichnam am 27. November desselben Jahres, also neun Monate, neunzehn Tage nach der Beerdigung, wieder ausgegraben. Der Körper war in ein ziemlich feines Leichentuch geschlagen und in einen Sarg aus neuen Tannenbretern von etwa einem Zoll Dicke gelegt worden.

Der Sarg ist ganz und erscheint wie neu. Nachdem man die Nägel, welche die einzelnen Stücke zusammenhalten, herausgezogen hat, ergiebt sich, dass die Innenfläche seiner Seitenbreter feucht und rauchgelb ist. An einem dieser Breter sitzen eine Menge weisslicher Larven und klebt zugleich ein schwärzlichbrauner, fettartiger Ueberzug. Die innere Seite des Bodenbretes, auf welcher der Körper liegt, erscheint noch feuchter und auf eine eigenthümliche Art gelb, roth, weinhefenfarben und braun gefleckt, auch mit sehr vielen Larven besäet.

Das Leichentuch hüllt den Körper dergestalt ein, dass man, um zu ihm zu gelangen, die Fäden, mit welchen man die Leinwand zugenäht hatte, durchschneiden muss. Das Tuch selbst hat einen gelben, fleckweise dunkleren Ton, zeigt auch einige schwärzliche Stellen, behielt aber, über den Kopf und die Füsse hinaus, wo es geknüpft war, seine weisse Farbe. Die Aussenseite wird fast ganz von gelblichen, weissen, noch lebenden Larven, die ihr ein wolliges Ansehn geben, bedeckt. Beim Versuche, sie wegzunehmen findet sich, dass die Leinwand am Brustkasten, insbesondere aber an den äussern Theilen der oberen Extremitäten und der Oberschenkel anhängt. In der Gegend, welche der linken Hand entspricht, kleben vier hörnerne Platten, welche offenbar Nägel sind, und überall, wo das Leichentuch fest mit dem Körper verschmolzen ist, finden sich weiche, fast pechartige Lappen, die einer verwandelten Epidermis ihren Ursprung zu verdanken scheinen. Was von dem Tuche auf dem Boden des Sarges lag, hat weit mehr Feuchtigkeit und Flecke; diese braunen, gelblichen und weinhefenfarbnen Flecke erscheinen um so dunkler, je mehr man sich dem Kopfe nähert. Auf dem Theile, welcher den untern Gliedmaassen entspricht, sitzt überdem gelblicher Moder an; auch finden wir hier im Innern der Leinwand viele geschäftige Larven und eine fette, gelbliche Schmiere, die der schon beschriebenen gleicht. An mehren Stellen ist das Leichentuch wie verfault und höchst mürbe.

Aussenseite des Leichnams.*) Der Körper liegt auf dem Rücken, ist ganz und gleicht auf den ersten Blick einer Mumie. Seine vordere Fläche wird fast in ihrer ganzen Ausdehnung von Weichtheilen bedeckt. Im Geruche hat der Todte etwas Eigenthümliches und stinkt eigentlich nicht. In der Färbung

*) S. Taf. II, Fig. 3.

spricht sich, je nach den einzelnen Gegenden, grosse Mannigfaltigkeit aus. So sind die Glieder an ihrer Aussenseite violettbraun, der Rumpf hingegen dunkelfalb, grünlich und grau gefleckt. Eine Anzahl bräunlicher und weisser Larven, die fast auf der ganzen Oberfläche haften, geben dem Körper ein wolliges Ansehn. Seine Rückenseite ist fast ganz entfleischt und es zeigen sich hier nur einige Ueberbleibsel der allgemeinen Bedeckungen und der Muskeln. Diese Weichtheile liegen sehr dünn und zerreissen äusserst leicht. Man bemerkt in ihnen hier und da glänzende Theilchen, welche offenbar Reste der Sehnen sind. Muskelfasern hingegen lassen sich kaum unterscheiden.

Der Kopf hängt nach links über, hat an mehren Stellen seine Weichtheile verloren, ist an der rechten Seite des Stirnbeins kahl und wird an der linken nach unten und vorn von einer Art dünner Haut überzogen, welche bräunlich aussieht, ohne Schwierigkeit sich ablöst und zweifelsohne ein Ueberbleibsel der Lederhaut ausmacht, auf welcher noch der Abdruck des Leichentuchs und einige Haare zu sehen sind. Die innere Fläche dieser Membran erscheint gelblichgrau. An den übrigen Stellen des Schädels finden wir hier und da ähnliche, aber dunkler gefärbte Hautlappen, welche auch mittelst des Zellgewebes fester mit den Knochen zusammenhängen. In diesen Lappen sitzen weisse Haare. Die Knochenhaut lässt sich mit Leichtigkeit entfernen. Beide Augenbraunbogen überzieht eine Bedeckung von ähnlicher Bildung, auf welcher noch einige Haare kleben. Die Nasenknochen, die Jochbeine und die obern Enden der aufsteigenden Aeste der Oberkinnlade sind fast nackt, und die Augenlider gänzlich zerstört. In den Augenhöhlen lagert eine Masse Leichenfett, welches die Form eines hohlen Kegels hat und jedenfalls das Ueberbleibsel der Augen und umgebenden Theile bildet. Was vom Gesichte noch bedeckt ist, wird von einer halb getrockneten,

braungelben Membran bekleidet, unter welcher nur in der Höhe der Aeste der Unterkinnlade Muskelspuren vorkommen. Diese Fibern haben eine röthliche Farbe. Am Kinn und hinter den Wangen kleben Haare auf der Haut. Die Weichtheile, welche die Nase darstellen, sind gänzlich zerstört. Der Mund steht weit offen und lässt einen vertrockneten, dünnen, glatten, häutigen Anhang, den Rest der Zunge, wahrnehmen. In den Zahnhöhlen finden sich noch einige wackelnde Zähne vor, die mit Leichtigkeit sich ausziehen lassen. Rechterseit ist der Ohrknorpel gänzlich vernichtet, linkerseit zwar noch zu erkennen, aber sehr erweicht und nur in seinen Knorpeltheilen noch vorhanden.

Die Schädelhöhle steht nur noch zu zwei Drittheilen angefüllt. Die Gehirnmasse zerfliesst, stinkt ausserordentlich, hat einen grünlichgrauen Grundton und hier und da einige weissliche und rosenfarbne, ins Weinhefenroth spielende Streifen. Es fällt unmöglich, die einzelnen Theile, welche das Organ zusammensetzen, zu erkennen; wohl aber ist die harte Hirnhaut noch vollkommen bestimmbar.

Das Rückenmark anlangend, so finden wir zwar noch seine Häute, aber nur sehr wenig von seiner Substanz. Dieser Ueberrest ist graulich, zerfliessbar und sehr stinkend.

Der Hals. Zwischen Kopf und Hals wird die Verbindung nur durch eine ziemliche Menge vertrockneter Weichtheile vermittelt. Nach vorn springt deutlich der Kehlkopf vor, den eine trockne, bräunliche Haut, unter welcher man keine Spur von Muskeln auffinden kann, völlig überzieht. Die *Membrana cricothyreoidea* und *thyreo-hyoidea* bestehen noch. Schild- und Ringknorpel sind zwar wie wurmstichig, aber ganz, von den giessbeckenförmigen hingegen blieben nur Reste übrig.

Die Luftröhre behauptete ihre Form und ist vollkommen erkenntlich; sie erscheint innerlich und äusserlich

schwärzlichgrün und wird von einer dünnen Haut, die dem Ueberzuge des Kehlkopfes gleicht, bekleidet. Die Schilddrüsse fehlt und statt der übrigen Weichtheile des Halses finden wir nur häutige und zellige, fast trockne Blätter von graulicher Farbe, welche aber nach hinten zu wie feucht und fettig sind.

Der Brustkasten. Der Brustkasten wird von den allgemeinen Bedeckungen und Ueberbleibseln der Weichtheile, die jedoch nur bis zur Höhe des zweiten, dritten und vierten Rippenknorpels der linken Seite, rechterseit aber bis zum dritten und vierten aufsteigen, bedeckt. Auch die Knorpel der drei ersten falschen Rippen, linkerseit, liegen nackt. Die Decke des Brustbeins sieht braungelb, mit Weiss gesprenkelt aus, eine Färbung, die von einer Anzahl kleiner Larven und kleinen, flechtenartigen Flecken herrührt. An den Seitentheilen erscheint der Brustkasten grünlichbraun, und ebenfalls, doch weniger wie die Mitte, weiss punktirt; übrigens hat sich sein Gewölbe nur in der Gegend des Brustbeins gesenkt. Nach hinten zu sind fast alle Zwischenrippenräume durchbrochen und der hintere Theil der Rippen in der Lebergegend mit einer schwarzen, wagenschmierartigen Materie benetzt, welche dem Stoffe, der, wie wir weiter unten sehn werden, dieses Organ färbt, gleich kommt.

Die Weichtheile, welche die Knochen des Brustkastens bekleiden, bestehen zuerst in einer Membran, unter welcher sich Blätter von der Farbe des Feuerschwammes vorfinden. Man kann sie zwar leicht von einander absondern, doch setzen sie an einigen Stellen ziemlichen Widerstand entgegen. In der Tiefe begegnen uns, immer in der Form von Häuten, zwei Muskellagen und das Rippenfell. Die Rippen selbst deckt aber ihr Periosteum, welches getrocknet und leicht zu entfernen ist. Der Brustkasten steht fast gänzlich leer. Die Lungen bilden, an die Seiten der Wirbelsäule gedrängt, zwei platte Massen von ungleicher Dicke, die jedoch

an der dicksten Stelle nicht mehr als ungefähr vier Linien halten. Von Farbe dunkelgelb und äusserlich schwarz gefleckt, sehen sie in der Gegend, welche an den Brustwänden anliegt, fast wie Schleussenjauche aus. Ihre Konsistenz ist weich, ihr Gestank höchst widerlich, ihre Oberfläche mit kleinen weissen Punkten, mit einzelnen Larven besäet. Auf dem Durchschnitte bemerkt man die grossen Luftröhrenäste und Lungengefässe. Diese Organe schwimmen zwar auf dem Wasser, knistern aber nicht mehr.

Das Herz, ganz besonders erweicht und abgeplattet, behielt doch seine Form noch genug, um seine Höhlen und einzelnen Theile leicht bestimmen zu können. Es stinkt bedeutend, sieht äusserlich grün und rosenfarben, fleckweise auch violett aus, hat aber in den Höhlen seiner rechten Hälfte einen schwärzlich-flaschengrünen, linkerseit einen etwas minder dunkelgrünen Ton. Die Fleischkolumnen, welche an den Wänden der linken Kammer sitzen, erscheinen violettbraunroth. Innerlich wie äusserlich bemerkt man hier und da kleine, weisse, lose Punkte, zerstreute Larven. Die *Aorta thoracica*, zwar erweicht, aber sehr deutlich, sieht innerlich braunroth aus und verschliesst eine kleine Menge einer dunkelrothen Flüssigkeit, welche aufgelöstes Blut zu seyn scheint. Die drei Häute des Gefässes lassen sich leicht von einander trennen. Wo die Rippen an die Wirbelsäule grenzen, wird ihre innere Fläche von einem schwarzen Ueberzuge, welcher der Färbung der entsprechenden Lungenwand gleicht, übertüncht. Ergossene Flüssigkeit findet sich im Brustkasten nicht.

Der Unterleib. Die vordere Bauchwand ist ganz, aber dergestalt eingesunken, dass sie mit ihrer untern Hälfte die Wirbelsäule zu berühren scheint. Auch die Seiten sind eingedrückt und in Folge davon ist eine tiefe Grube entstanden, welche vom Schwerdtfortsatze des Brustbeins bis etwas unter den Nabel

reicht. In der Färbung kommt die Mitte, so wie die vordere Seite der Bauchwand, dem Thorax gleich. Nach hinten und unterwärts sind die Bauchwände zerstört.

Nach Oeffnung des Unterleibes begegnet uns vor und zu den Seiten der Wirbelsäule eine blättrige, äusserlich vertrocknete und fast halb durchscheinende Masse, in welcher man ziemlich leicht Magen und Darmkanal erkennt. Von aussen erscheint diese Masse gelblichweiss, halb getrockneten Gedärmen ähnlich; auch sitzen einige kleine Larven an. Das Innere derselben ist etwas saftiger. Die Schleimhaut des Magens und der Gedärme erscheint weisslichgrau, durchaus nicht injizirt, leicht abzuziehn und fast natürlich. Hier und da sehen wir einige kleine, freiliegende Larven. Ein Theil der innern Haut des Dünndarms wird von der Galle gelb gefärbt, der Mastdarm hingegen von Kothe ausgedehnt. Nach dem Gesagten leuchtet ein, dass man bei der Ausgrabung ein Gift, welches etwa zur Zeit des Todes im Darmkanale vorhanden gewesen wäre, ohne Schwierigkeit hätte auffinden können. Die Leber ist mehr durch ihre Lage, als durch ihre Form und Bildung erkenntlich, abgeplattet, erweicht, schwarz von Farbe und der hintern Fläche der Lungen ähnlich. Das Parenchym, woraus sie besteht, lässt sich nicht mehr bestimmen, wohl aber sieht man hier und da, auf der Durchschnittsfläche, die Oeffnung einiger Gefässe. Die Gallenblase erscheint zwar dünn und runzlich, kann aber nicht verkannt werden und zeigt innerlich die gelbe Farbe und das Ansehn, welche ihr eigen sind. Unter dem Bauchfelle, von welchem nur noch einige Reste vorkommen, finden wir eine bräunliche, fette Materie, welche altem Schmeere ähnelt und das Resultat der Zersetzung der Muskeln und des Fettpolsters der umgebenden Theile zu seyn scheint. In der Mitte dieser Masse liegen die Nieren wie vergraben. Sie sind sehr erweicht, violett gefärbt

und in ihren verschiedenen Substanzen nicht mehr zu bestimmen. Die Milz ist so flüssig geworden, dass sie kein besonderes Organ mehr vorstellt.

Die Geschlechtswerkzeuge. Das Geschlecht ist sehr erkenntlich. Der Hodensack erscheint verkürzt, ausgetrocknet, wie häutig und braungefärbt. Die Hoden, zum Theil zerstört, lassen sich noch durch die Art ihrer Befestigung an den Saamensträngen erkennen, haben aber nicht mehr ihre eigenthümliche Struktur. Der Penis ist glatt, und vertrocknet; an der Stelle der Höhlenkörper findet man nur zellige, sich kreuzende Fäden, welche kleine Fächer bilden, unter denen sich auch die Oeffnung des Kanals der Harnröhre befindet. Am Schaamberge sitzen rothe Haare.

Die Gliedmaassen. Ueber die Schlüsselbeine spannt sich eine dünne, fast trockne Membran, die um so dunkelbrauner ist, je näher den Knochen man sie betrachtet. Das Oberarmgelenk besteht nur noch in Folge einer Art dicker Haut, welche von der Lederhaut und den darunter liegenden Weichtheilen, in denen von muskulöser Struktur nichts mehr zu erkennen ist, gebildet wird. Die Arme liegen in einer gewissen Entfernung vom Rumpfe und sehen äusserlich violett aus. In der Tiefe des leeren Raumes, der sie vom Körper trennt, finden sich eine grosse Menge Larven, welche auf dem Leichentuche eine fast zollhohe Lage bilden. Am untern Theile der Arme stossen wir auf eine ziemlich dicke Schicht von sehr saftigen und äusserst stinkenden Weichtheilen, die eine dunkelrothe Farbe und noch das Ansehn von Muskeln haben. Dazwischen lagern sehnige Partien, die wohl etwas minder glänzend und perlmutterfarben als im natürlichen Zustande seyn dürften. Nirgends zeigt sich in diesen Organen eine deutliche Spur von Leichenfett. Der rechte Vorderarm liegt zum Theil an den Seiten des Brustkastens und des Bauches an, der linke ist frei;

beide sind violettbraun gefärbt und gelblichgrau gefleckt. Sie werden fast völlig von Weichtheilen überzogen, welche, getrocknet und auf ein kleines Volumen beschränkt, auf dem Durchschnitte gar sehr geräuchertem Schinken ähneln. Die Sehnen haben ihren Charakter behalten. Die Finger der linken Hand kreuzen sich mit denen der rechten, und beide Hände ruhen in der Schaamgegend. Uebrigens sind sie noch ganz, (nur dass an der linken alle Nägel fehlen,) dabei besonders linkerseit völlig entfleischt und, wie die Knochen, gelblich gefärbt. Was bedeckt ist, erscheint bräunlichgelb und den vertrockneten Bedeckungen ähnlich. Die Hände sitzen noch ziemlich fest an den Vorderarmen, so dass es eines schneidenden Instrumentes bedarf, um sie zu lösen.

Zwischen den unteren Gliedmaassen befindet sich ein Raum, in dessen Mitte eine gelblichweisse, ungefähr sechs Linien dicke Schicht von käsiger Beschaffenheit, die mit grauen Larven und jener wolligen Materie, mit welcher das Leichentuch an mehren Stellen überzogen war, bedeckt ist, sich befindet. Den rechten Oberschenkel umgeben, nach vorn zu, fast überall violettbraune, mehr oder weniger ins Blaurothe spielende Weichtheile. Linkerseit liegt der Knochen etwas bloss. Auf den Weichtheilen dieser Gegend und nach aussen zu sehn wir noch den Abdruck des Lakens. Schneidet man ein, so stösst man auf grünliche, weiche, in ihrem Volumen sehr verminderte Muskeln, zwischen deren Fibern etwas Fett und an einigen Stellen eine stinkende, ölartige Feuchtigkeit lagert. Das Pfannengelenk wird durch Weichtheile ziemlich fest gehalten; doch zerreisst das *Ligamentum teres*, wenn man das Bein nach unten zieht, gar leicht. Das Zellgewebe der Kniekehle und des Kniegelenks überhaupt enthält eine grosse Menge der eben erwähnten, stinkenden, ölartigen Flüssigkeit. Die Kreuzbänder sind sehr erkenntlich, aber leicht zu zerreissen. In der Ge-

sässgegend und auf der hintern Fläche der Schenkel findet grosse Erweichung statt; auch hier sieht man stellenweise eine Art Oel und eine graue Substanz, welche faulem Käse gleicht. Fast auf der ganzen Fläche der untern Extremitäten sitzt eine Schicht Larven an, die den Theilen ein wolliges Ansehn giebt.

Dem Schienbeine fehlen fast alle Weichtheile. Da wo sich noch einige Hautreste vorfinden, stellen sie sich als dünne, trockne Membranen dar, unter welchen man durch Kratzen weissliche, von der Knochenhaut gebildete Fibern ablösen kann. Die Weichtheile sind hier weniger feucht als an den Oberschenkeln; daher erscheinen sie nach hinten wie ausgelaugt und grünlich. Nach vorn hingegen und auf den Seiten begegnen uns nur vertrocknete Blätter, zwischen welchen sich eine Menge kleiner, weisser Larven aufhält.

Die Füsse sitzen noch an den untern Gliedmaassen an; ihre Verbindung aber vermitteln häutige und sehnige, völlig ausgetrocknete Partien. Letztere überziehn insbesondere den linken Fuss mit Ausnahme seiner Phalangen; die Knochen des rechten Fusses hingegen sind grossentheils kahl und hängen nur schwach untereinander zusammen. Die Phalangen haben sich hier sogar bereits gelöst und liegen in dem Tuche, welches den Leichnam umgab.

Die Knochen lassen sich leicht zerbrechen; ihre Marksubstanz scheint aber nicht sehr ausgetrocknet.

Achtzehnte Beobachtung.

N***, ein Greis von fünf und siebenzig Jahren, am 10. Februar 1828, gegen Mittag, an den Folgen einer Lungenentzündung, welche funfzehn Tage gedauert hatte, gestorben, wurde am 11. Februar 1828, gegen vier Uhr Nachmittags, beerdigt und am 11. April 1829, um zehn Uhr Morgens, also vierzehn Monate nach dem Begräbnisse, ausgegraben. Der Sarg be-

stand aus neuen, ein Zoll dicken Tannenbretern und das Kadaver war in ein Packtuch geschlagen.

Der Sarg ist zwar noch ganz, allein sein Deckel springt, beim Herausziehn, in zwei Stücke. Die Breter sind oben und an den Seiten, wo sich ein dünner Ueberzug von lehmiger Erde findet, etwas feucht und von Farbe grau; doch unterscheidet sich diese Farbe kaum von trockenem Holze. Die innere Seite des Deckels hat einen braunen, dem fauligen Holze ähnlichen Ton, doch dringt diese Veränderung nicht tief in die Breter ein und lässt sich leicht loskratzen. Das Holz darunter erscheint dann in seiner natürlichen Farbe. Aehnlich ist die Beschaffenheit der innern Fläche der Seitenwände; nur liegt an einigen Stellen, besonders an der untern Hälfte der Längenbreter, eine dünne Schicht weissen, mit erdgrauem Anfluge vermischten Moders an. Dieser graue Moder ähnelt in Farbe und Festigkeit demjenigen, welchen man auf der Rinde alten, harten Käses findet. In der Nähe des Bodens werden die Seitenwände von einer fetten Materie, die weiter unten zur Sprache kommt, überkleidet. Der Boden selbst hat, nach aussen zu, die natürliche Holzfarbe und ist, nach innen zu, mit derselben Fettschicht bedeckt. In der Gegend des Kopfes und Halses aber erscheint der Ueberzug, statt die graue, mit Rosa und Grün gemischte Färbung, welche er anderswo darbietet, zu zeigen, dunkelbraun und mit weissem Moder bedeckt.

Das Packtuch. Es ist, mit Ausnahme des Stücks in der Gegend der vordern Wand des Brustkastens und der Mitte des Unterleibes, wo es verloren ging, noch ganz, zerreisst allenthalben äusserst leicht, enthält nach vorn, wo es gänzlich faul und mistfarben aussieht, wenig Feuchtigkeit und wird in der Umgebung des Halses von einem dünnen Moderanfluge, welcher sich wie ein feines und sehr weisses, leichtes Pulver darstellt, überzogen. Auf den Theilen, welche die

vordere Fläche der obern und untern Gliedmaassen bedecken, lagert etwas von diesem Moder, doch nur in einer dünnen Schicht und in sehr geringer Menge. Wo das Leichentuch mit dem Sargboden zusammentrifft, klebt eine fettige Substanz, auf welcher der Leichnam liegt und welche weiter unten beschrieben wird. Auch sehn wir hier einige weisse Maden.

Der Leichnam ähnelt sehr einer Mumie: denn fast alle Theile seiner vordern Fläche sind vertrocknet. Von Erde findet sich auf der Aussenseite nichts vor. Den Grundton bildet eine rauchgelbe, mehr oder minder helle, am Brustkasten minder dunkele, am Halse, Bauche und den untern Extremitäten gesättigtere Färbung. Um diesen Ton deutlich sehn zu können, muss man erst an den Seiten und am obern Theile des Brustkastens, so wie zur Seite des Unterleibes und an den obern Gliedmaassen, nach aussen zu, auch hier und da an der vorderen Fläche der untern Extremitäten, eine Moderdecke wegräumen. Dieser Moder hat eine glänzende Weisse, ähnelt dünn gebreiteter, sehr feiner Baumwolle und liegt etwa eine Linie dick. Nach vorn ist der Leichnam, wie gesagt, fast in seiner ganzen Ausdehnung trocken. Brustkasten, Bauch, vordere Fläche und Seitentheile der Gliedmaassen scheint eine Pappschaale zu umgeben, die, wenn man darauf klopft, ganz so klingt, als wenn man auf einen ausgehöhlten Pappdeckel schlüge. Wo die Seiten des Rumpfes den Sargboden berühren, sind sie etwas feucht. Dasselbe gilt von der hintern Fläche der obern und untern Gliedmaassen; hier klebt ein stinkender Brei von der Konsistenz des Schmeers, der sich fett anfühlt, dabei nichts kerniges und eine graue, mit Grün und Gelb gemischte, auf der Oberfläche rosige Farbe hat. Aus dieser Schmiere tropft ein gelbliches Oel, welches auf dem Wasser wie andere fette Oele schwimmt. Der Ausfluss dieses Oels wird durch die Spaltung der beiden Stücke, welche

den Sargboden bildeten und bei dem Losbrechen der Seitenbreter, bei Gelegenheit des Freilegens des Todten, voneinander gerissen wurden, begünstigt.

Der Kopf. Der Kopf hängt rechts über und sitzt noch am Rumpfe an. Zu den Seiten des Halses begegnen uns röthliche Hüllen von Chrysaliden, welche den in den ersten Verwandlungsgeschichten beschriebenen ähnlich sind. Die Knochen des Schädels werden linkerseit in ihrer ganzen Ausdehnung von Ueberbleibseln der Weichtheile bekleidet. Diese Weichtheile machen eine Membran aus, welche nach hinten zu fast eine Linie dick, nach vorn etwas dünner, dicht und ziemlich fest ist, dabei keine Spur von Muskeln, wohl aber hie und da einige anklebende Haare zeigt. Wo diese Bildung fehlt, stossen wir auf einen weissen, flokkigen Moder, der jedoch weit weniger dick liegt, als die Schicht, von welcher beim Thorax die Rede seyn wird. Die innere Fläche der genannten Membran sieht zum Theil gelb, zum Theil röthlichbraun aus und ähnelt somit der Fleischseite eines an der Luft getrockneten Schaaffelles. Die Knochen auf der rechten Seite des Schädels sind zum Theil entblösst, und wo sich noch Bedeckung vorfindet, wird sie von Weichtheilen, die gar nichts Muskulöses an sich haben, und einer bräunlichen, feuchten Haut, auf deren beiden Flächen weisse Maden kriechen, gebildet. Die Farbe der Schädelknochen besteht rechterseit, wo der Kopf am Sarge anlag, in einem Braunroth und linkerseit, wo die Bedeckungen wie gegerbt und trocken waren, in einem hellen, mit gelben Flecken vermischten Weinhefenroth. An der Stelle der Schläfemuskeln, welche verloren gegangen sind, sehn wir eine dünne, röthliche, mit den Resten der Haut zusammenklebende Membran.

Die Augäpfel fehlen. In den Augenhöhlen bemerkt man leere, trockne, röthlich gefärbte Chrysaliden und einige bräunliche, formlose Hautreste, die Ueberbleibsel der Weichtheile. Auf den Wangenbei-

nen liegt eine Haut, welche der auf der linken Seite des Schädels vorkommenden ziemlich ähnlich ist, nur dass ihre innere Fläche eine grauliche Farbe hat. Die Nasenknochen stehen fast ganz kahl; doch bemerkt man noch einige geringe Spuren von Weichtheilen. Ganz nackt liegen die Oberkiefer; ihre Farbe bildet rechterseit ein Dunkelbraun, linkerseit ein Dunkelgelb, wie es den vor kurzem getrockneten Knochen eigen zu seyn pflegt. Die Weichtheile des linken Backens sind ausserordentlich dünn und vertrocknet, sehn wenig dunkel aus und bestehen aus häutigen, losen Blättern, in welchen sich glatte, glänzende Fibern, offenbar die Sehnenreste des Schläfe- und Kaumuskels, vorfinden. Von Muskelfibern hingegen bemerkt man nichts mehr. Die Aussenseite der Backen zeigt kurze, steife Haare und etwas weissen, dünnen Moder. Rechterseit sind diese Theile sehr braun, feucht, wie flockig, und in Fasern, die eine Art Hof, in dessen Mitte sich Chrysaliden und weisse Maden aufhalten, bilden, verwandelt. Die obere Kinnlade enthält noch vier wackelnde Backenzähne, die Nasengänge sind leer und auf ihre Knochen beschränkt. Die untere Kinnlade, nach vorn zu entfleischt, löst sich ohne Schwierigkeit und hängt mit dem Kopfe nur noch mittelst der Ueberbleibsel der Weichtheile, welche, wie gesagt, an der Stelle der Backen vorkommen, zusammen *). Von der Zunge ist keine Spur mehr übrig. Linkerseit entdeckt man noch einige Reste des Ohres; rechterseit hingegen ging dieses Organ völlig verloren.

Das Gehirn. Die Reste des Gehirns füllen die Schädelhöhle nur zum vierten Theile an. Vom kleinen Gehirn lässt sich gar nichts wahrnehmen. Das grosse besteht in einem grünlichgrauen, mit röthlichen

*) In der Höhle, welche zwischen beiden Kiefern besteht, lagern einige fadenförmige, fast schwarze, dem Erdreiche ähnliche Ueberbleibsel von Weichtheilen.

und wieder andern weisslichen Partien gemengten Breie. Die weissen Stellen finden sich im Mittelpunkte des Breies, der entsetzlich stinkt, vor. Von der harten Hirnhaut sehen wir nur noch Lappen.

Der Hals. Die Weichtheile, welche vorn zwischen Kehlkopf und Unterkinnlade liegen, sind gänzlich zerstört, und an ihrer Stelle nichts als eine düngerähnliche, schwärzliche, halb vertrocknete Substanz zu sehn, welche auf der Wirbelsäule aufliegt und die Reste des Zungenbeins verhüllt. Von den *Musc. sternocleidomastoideis* blieb fast nichts mehr übrig; man sieht nur noch einige Ueberbleibsel, die, nach unten zu mit den allgemeinen Bedeckungen verschmolzen, in eine Art von Membran verwandelt zu seyn scheinen, deren Gefüge keine deutliche Fasern wahrnehmen lässt. Die Seiten und die vordere Fläche des Kehlkopfes liegen bloss; seine Knorpel, verknöchert und wurmstichig, haben eine rauchgelbe Farbe. An den Seiten des Halses stellen die Weichtheile nichts als einen Haufen bräunlicher Hautblätter vor, deren Aeusseres offenbar aus Resten der Kutis zusammengesetzt ist und zwischen deren Schichten sich keine Spur von Muskelfasern vorfindet. Eben so wenig entdeckt man Nerven oder Gefässe. In den Spalten dieser Hautblätter begegnet uns eine ziemlich grosse Menge leerer und trockner Chrysaliden von röthlicher Farbe.

Der Brustkasten. Er ist sehr gewölbt und wie im natürlichen Zustande; seine Färbung und sein allgemeines Ansehen wurden oben beschrieben. Auf den Schlüsselbeinen liegt eine feuchte, fette Haut, welche an einigen Stellen faserig, übrigens ziemlich fest und hier und da mit leichtem Moder belegt ist. Diese Knochen hängen nicht mehr mittelst ihrer Bänder am Brustbeine fest, sondern werden nur durch die trocknen Ueberbleibsel der Weichtheile in ihrer Lage gehalten. Der Brustkasten ist ganz und auf einem grossen Theile seines Umfangs von jener glänzendweissen,

feinen, schneeflockenähnlichen Vermoderung, deren wir oben gedacht, bedeckt. Auf der Mittellinie klebt eine Partie Haare. Die allgemeinen Bedeckungen sind vertrocknet, wie gegerbt und hart, alle Spuren der Oberhaut verschwunden. Es giebt auch keine Muskeln mehr; doch finden wir noch eine Andeutung des grossen Brustmuskels, in Form einer dünnen, wie fettigen, weichen Haut, auf der die Furchen, welche die Richtung der Fibern angeben, erkenntlich sind. Alle übrige unter der Haut gelegene Hauttheile werden von einer fettigen Materie, welche die Konsistenz der Wagenschmiere, aber eine gelbliche, an einigen Stellen ziemlich helle, an andern ockerfarbne Färbung hat, ersetzt. Inmitten dieser fetten Materie begegnet man einigen zelligen Fasern. Die Wände des Thorax haben im Allgemeinen ungefähr zwei Linien Dicke, doch steigt dieses Verhältniss an einigen Stellen bis auf drei oder vier, und hier erscheinen sie, wenn man durchschneidet, wie graulich gekochter Speck. Auf der Vorderseite sind fast alle Räume zwischen den Rippenknorpeln durchbohrt; wo aber noch eine Wand besteht, finden wir, nach Wegnahme der eben beschriebenen Weichtheile, nur noch eine sehr dünne, innerlich bräunlichgelbe, äusserlich mit einer Art Fett, welches unter den Bedeckungen des Brustkastens lagerte, überzogene Membran. Die Rippenknorpel sind insgesammt vom Brustbeine gelöst. Letzteres hat gleichfalls einen fettigen Ueberzug und ziemlich feste, wie sehnenartige Fasern. Die Rippen, noch ganz, sitzen ebenfalls nicht mehr an den Knorpeln an, und die Knorpel halten sich nur durch die umgebenden Theile in ihrer Lage.

Die innere Seite des Brustfells wird von einer fettigen, hellockerfarbnen Substanz, welche die Konsistenz einer Pomade hat und wie mit Oel gemischt spiegelt, überkleidet. Die Wand der Pleura, aus welcher das Mittelfell gebildet ist, erscheint deutlich ausgesprochen, etwas fett und in ihrer normalen Lage.

Die Lungen. Sie sind sehr verdünnt, gegen die Wirbelsäule zu und in die hintere Partie der Brusthöhle gedrängt, dabei weit weniger voluminös als im natürlichen Zustande. Der Dicke nach nehmen sie höchstens ein Achttheil des Thorax ein. Ihre Farbe ist dunkelblau; sie knistern durchaus nicht, zeigen ein festes Gefüge, mithin keinen zelligen Bau mehr. Schneidet man ein, so ergiebt sich, dass ihre Substanz innerlich gleichfalls dunkelblau aussieht. Ihre glatte Oberfläche überzieht die *Pleura pulmonalis.* Luftröhre und Bronchen haben äusserlich einen tabakfarbnen, innerlich einen dunkleren Ton. Die Theilungen der Luftröhrenäste lassen sich nicht weit verfolgen. Ihre Verzweigungen sehen innerlich heller als die innere Fläche der zwei ersten Aeste der Luftröhre.

Der Herzbeutel ist weisslich, innerlich glatt, äusserlich mit einer fettigen, dem Leichenfette ähnlichen Schicht bedeckt und enthält keine Flüssigkeit.

Auch auf dem Herzen, welches platt und leer erscheint, haftet eine ziemliche Menge Fett, eine Art Leichenfett, in dessen Mitte sich einige kleine Zwischenräume befinden, welche Muskelsubstanz wahrnehmen lassen. Die Wände der Herzkammern und Vorkammern liegen aneinander, sind sehr dünn, offenbar muskulös und kupferolivenfarben. In ihrem Innern unterscheiden wir deutlich fleischige Kolumnen von gelblichrother Farbe. Die Wand zwischen den Kammern ist dünn, aber ganz.

Die Aorta finden wir blutleer, innerlich flaschengrün und eher verdickt als verdünnt. Noch lassen sich ihre äussere und mittlere Haut erkennen, die innere aber ist zerstört und wie in einen Fettüberzug verwandelt.

Auf dem Rückenstück der Wirbelsäule läuft, noch gut erhalten und wie gewöhnlich glänzend, das vordere Wirbelband hin. In den Brusthöhlen lagert keine Flüssigkeit. Das Zwerchfell zerreisst ziemlich leicht.

Es besteht aus zwei Häuten, einer obern, der Pleura, und einer untern, dem Peritonaeum, zwischen welchen man Muskeln und Sehnenfasern bemerkt.

Der Unterleib. Die Bauchwände sind eingesunken. Auf der Mitte ihres vordern Theils findet sich eine bräunliche, etwa handgrosse Schicht von zwei bis drei Linien Dicke, welche aus einer Materie, die den Russflocken, wenn sie etwas feucht sind, ziemlich nahe kommt, gebildet wird. Den Ueberrest dieser Wandung bekleidet der schon erwähnte weisse, flockige Moder. Auf dem Durchschnitte stellen sich diese Wandungen ganz und gar wie gekochter Speck dar. Die Schnittfläche hat eine grauliche Färbung, wo sie am dünnsten ist vier und eine halbe Linie Dicke und sechs Linien an der dicksten Stelle. Sie bestehn aus verschiedenen sehnigen Blättern und einigen Muskelfasern; letztere bemerkt man besonders in der Gegend der geraden Bauchmuskeln. In der Mitte dieser häutigen Partien lagert eine grosse Menge fetter Materie. Die Nabelgrube ist noch gut sichtbar. Auf der innern Fläche wird die Bauchwand vom Peritonaeum ausgekleidet, welches hier eine weissliche Farbe hat und etwas verdickt erscheint. Nach Wegnahme dieser Wände gelangt man in die Unterleibshöhle, welche eine grosse Menge mattweisses Fett, das an keiner Stelle die bekannte gelbliche, im natürlichen Zustande ihm eigenthümliche Farbe zeigt und in Leichenfett verwandelt zu seyn scheint, besitzt. Vorliegende Fettmassen unterscheiden sich von der Fettlage, auf die wir bei den Bauchwandungen aufmerksam machten, darin, dass es Granulazionen und bestimmte Lappen bildet. In der Mitte dieser dicken Schicht, welche den Hintergrund des Bauchs überzieht, finden wir Nieren und Milz wie versenkt. Schneidet man ein, so tritt an einigen Stellen, besonders aber in der Umgebung der Nieren zunächst der Wirbelsäule und am weitesten nach unten hin, gelbliches, stinkendes Oel in

ziemlich grosser Menge vor. Nach oben und rechts entdeckt man die Leber, in der Oberbauchgegend den Magen und in dem übrigen Raume der Kavität den graulich gefärbten Darmkanal mit seinem Gekröse, welches sehr fett ist, in der Farbe mit der eben geschilderten Fettlage übereinstimmt und zu ihrer Bildung nothwendig beiträgt.

Der Magen. Der Magen ist ganz, äusserlich graulich gefärbt und wie geölt, innerlich aber trocken. Seine Membranen gleichen in der Konsistenz einem etwas feuchten Pergamente. Die innere Fläche überzieht eine beträchtliche Menge weisser Granulazionen, die etwas ins Graue spielen, hart sind und der Haut das Ansehn des Chagrins geben. Diese Körnerbildung hängt ziemlich fest am Magen an und erstreckt sich bis zum Anfange des Dünndarms *).

Dieses Stück des Darmkanals hat am obern Ende eine gallig grüne Farbe, erscheint aber in seiner übrigen Ausdehnung grau, dabei deutlich begrenzt, ziemlich saftig und glatt, auch so gut erhalten, dass man es, ohne die Wände zu zerreissen, recht gut herausnehmen kann. Schneidet man ein, so stösst man auf eine Höhle, in welcher Partien einer bräunlichen, halb getrockneten Materie, welche Ueberbleibsel von Darmkoth zu seyn scheinen, liegen.

Der Dickdarm hat sich eben so gut erhalten wie der Dünndarm.

Das Netz ist aufgerollt und sehr fett. Entfaltet man es, so fliesst ein stinkendes, gelbes Oel aus. Die Struktur dieser Falte des Peritonaeums tritt vollkommen gut hervor und das Fett, welches sie verschliesst, sieht weiss aus, wie an den übrigen Stellen des Unterleibes.

Die Leber, noch von ihrer äussern Haut über-

*) Man konnte diese Körner auf den ersten Blick für arsenige Säure in Pulverform halten.

zogen, hat ein geringes Volumen. Ihre Substanz erscheint linkerseit hellröthlich, rechterseit aber falb und einer fetten, gesottnen Leber ähnlich. Ob man gleich noch recht gut die Mündungen der Gefässe unterscheidet, fällt es doch unmöglich, die Urbildung des Organs zu erkennen. Auf seiner Oberfläche sind, besonders nach rechts hin, harte, sandige Körner, wie wir sie an der Leber andrer Leichen wahrgenommen haben, ausgestreut. Die Gallenblase ist leer und grünlichgelb von Farbe.

Die Milz. Ihre äussere Haut finden wir sehr fest, und eben sie hat an einigen Stellen die Gestalt dieses Eingeweides erhalten. Sie ist verdickt, hier und da sogar verknöchert, anderswo wieder zerrissen, das Parenchym des Organs hingegen sehr dunkelschieferblau gefärbt, fast völlig zerstört, äusserst erweicht und zum Theil schon durch die Risse der äussern Haut ausgelaufen.

Die Nieren sind platt, sehr weich, in ihrer umgebenden Membran an zwei oder drei Orten zerrissen, in ihrer Substanz, welche etwas hellweinhefenroth aussieht, gleichartig. Das Fett, welches in der Gegend der Nierenbecken lagert, erscheint weich, halb flüssig, und lässt beim Drucke eine ölige, gelb gefärbte Flüssigkeit auslaufen. Die Nieren liegen in einer dicken, fetten Masse, welche gleichfalls weiss, mit einem öligen Fluidum, das dem eben beschriebenen ähnlich, vermischt ist, wie versenkt.

Die Blase, völlig leer, eingesunken, trocken, hat ihre gewöhnliche Dicke und ihre Wände lassen sich in zwei Blätter spalten.

Die Geschlechtswerkzeuge. In der Schaamgegend sitzen einige zerstreute Haare an. Das männliche Glied erscheint platt und in eine dünne, spitzige, schwarzbraune, etwa liniendicke Zunge verwandelt. Es fällt unmöglich, auf dem Durchschnitte eine Spur von Harnröhre oder Höhlenkörper zu entdecken. Hoden

und Hodensack sind völlig zerstört und nicht einmal ein Rest mehr davon aufzufinden.

Die obern Gliedmaassen. Sie liegen, noch ganz, wie angeklebt am Rumpfe an und werden an ihrer vordern und innern Seite von einer Art Schirm aus jener eigenthümlichen Art Pappe, welche den Rest der Fleischtheile dieser Gegend bildet, bedeckt. Unter dieser Schaale findet man einige bräunliche, häutige, keineswegs muskelartige Blätter. Die Weichtheile der hintern Seite haben die Maden völlig verzehrt; was noch übrig blieb, besteht aus schwarzen, nesterartigen Fasern, unter welchen nackte, bräunlich gefärbte Knochen hervorsehn. Beide Hände liegen in der Schaamgegend. Auf ihren vertrockneten Rückenflächen bemerkt man einige Sehnenreste. In der hohlen Hand sind diese Sehnen weniger trocken und sehr dunkelbraun. Die Finger erhielten sich ganz, die Nägel gingen aber verloren. Auf der vordern und äussern Fläche dieser Gliedmaassen sitzt der schon erwähnte weisse Moder. Die Gelenke erhielten sich zwar noch, werden jedoch nicht durch Bänder fest gehalten; daher zerfallen sie, wenn man die Reste der Weichtheile, welche die Verbindung vermitteln, zerschneidet, auf der Stelle.

Die untern Gliedmaassen. Auch sie blieben ganz und in ihren einzelnen Stücken vereinigt. Ober- und Unterschenkel verhalten sich, was ihre Konsistenz anlangt, an ihrer äussern, vordern und zum Theil an ihrer innern Seite, wie die gleichen Gegenden der obern Extremität. Schneidet man diese pappartige Membran, welche die allgemeinen Bedeckungen und das darunter liegende Zellgewebe ersetzt, ein, so findet man bräunliche, häutige Blätter, unter welchen man deutlich Spuren von Muskeln entdeckt. Diese Blätter begegnen uns zwar auch an den Unterschenkeln; hier aber fehlen die Muskelfibern, und einige trockne Sehnen, welche gleichfalls den Grundton ha-

ben, stellen die einzigen Ueberbleibsel der Fleischpartien dieser Gegend vor. Die Füsse liegen, mit Ausnahme der Gelenkgegend des Unterschenkels, völlig kahl. Auf der Rückenfläche ist alles bis auf die Knorpel vertrocknet. Auf der Sohlenfläche liegen noch einige Weichtheile. Die Totalmasse des Fusses hat, im Verhältniss zu dem natürlichen Zustande, abgenommen; die Zehen sind zusammengedrückt, aber ganz und ihrer Nägel beraubt.

Die Rückseite der untern Gliedmaassen zeigt dieselbe Beschaffenheit wie an den obern; doch überzieht hier jene fettige Substanz, welche den Sargboden bedeckte und deren wir bereits gedacht haben, die Reste der Fleischmassen. Auch die Gelenke dieser Extremitäten verhalten sich, was ihre Befestigung anlangt, den Gelenken der Arme analog und stehen in ihren Gelenkflächen noch der Norm gemäss.

Die Rückenseite des Körpers. Sie liegt in ihrer ganzen Ausdehnung in einer dicken, fetten, mit einem gelben Oele vermischten Schmiere. Diese fette Materie, von Farbe grau und auf der Oberfläche grau und rosa gefleckt, hat die Konsistenz der Pomade und bildet eine Schicht von etwa Zolldicke, die in den Räumen zwischen den untern Gliedmaassen noch ein wenig höher steht. Die Nackengegend ist völlig von Moder zerstört und bietet das Ansehn eines polypenartigen Gewächses dar. Der übrige Theil des Rumpfes wird an vielen Stellen von lebenden, weissen Maden bedeckt. Nach Wegnahme jenes fetten Ueberzugs stösst man auf eine geschmeidige, ziemlich feste Lederhaut, der die Epidermis fehlt. Das darunter liegende Zellgewebe ist fett und von einer gelben, öligen Materie, die der oben geschilderten völlig gleicht, wie durchdrungen. Eine ähnliche Infiltrazion findet sich zwischen den Rückenmuskeln, deren Fibern noch sehr kenntlich und von wenig dunkelröthlicher Farbe sind, vor.

Die langen Knochen erscheinen ziemlich fest und verschliessen in ihren Röhren eine gelbe, fettige Substanz.

Die Halswirbel hängen kaum noch unter einander zusammen; dahingegen die übrigen noch ziemlich fest vereinigt sind.

Neunzehnte Beobachtung.

R*** starb, siebenzig Jahre alt, am 16. Februar 1828 an den Folgen einer allgemeinen Brustentzündung, welche zehn Tage gedauert hatte. Den 17. Februar früh begraben, wurde der Körper am 15. Juni 1829, also funfzehn Monate, acht und zwanzig Tage nach der Beerdigung, wieder ausgegraben.

Der Sarg, welcher aus Tannenbretern von Zolldicke bestand, ist noch ganz und äusserlich kaum feucht. Die innern Wände der Seitenbreter und die untere Fläche des Deckels erscheinen feucht, an einigen Stellen dunkelrauchfarben, an andern heller, und mit einer grossen Menge kleiner, weisser Larven ausgekleidet. Rechterseit, wo der Leichnam sehr nahe an der Sargwand liegt, finden sich mehr Larven vor als auf der andern Seite.

Das Packtuch. Die Ueberbleibsel dieses Tuches bedecken den ganzen Leichnam in Form eines saftigen, jedoch nicht stinkenden, bräunlichen Düngers und sind mit weisslichen Larven und leeren, rothen Chrysaliden vermischt. Um das Kadaver spielen eine ziemlich grosse Menge kleiner, bläulicher Fliegen.

Aussenseite des Leichnams. Der Körper ist ganz und weicht, was die Verhältnisse anlangt, in seinen einzelnen Theilen nur wenig von der Norm ab.

Der Kopf, welcher seine Lage behalten hat, trennt sich äusserst leicht vom Rumpfe und wurde an denselben nur durch einige Ueberbleibsel feuchter Weichtheile, in welchen man vergebens nach Organisazion sucht, befestigt. Das Schädelgewölbe ist völlig entfleischt; doch stösst man am Hinterkopfe auf dünne Häutchen, die offenbar Reste der allgemeinen

Bedeckungen ausmachen und mit grauen Haaren beklebt sind. Alle nackte Knochenstellen bekleidet ein sehr dünner, etwas feuchter Ueberzug von rauchgelber Farbe. Nasenknorpel, aufsteigende Reste der obern Kinnlade, Ränder der Augenhöhlen und Mittelstück des Zahnrandes der obern Maxille sind entfleischt, fast trocken und gelblich gefärbt. Ueberbleibsel von Weichtheilen, welche in Fett verwandelt zu seyn scheinen, lagern in der Gegend der Gruben der Hundszähne, der Schläfegruben und der Jochfortsätze. Die Fleischmassen der Backen haben drei bis vier Linien Dicke und gleichfalls, wie es scheint, eine Verwandlung in Fett erfahren. Beide Augenhöhlen füllt ziemlich ganz und gar eine Materie aus, welche die Form eines an seiner Basis ausgehöhlten Kegels hat und zuverlässig das Ueberbleibsel der Weichtheile dieser Kavitäten darstellt, in Seife verwandelt ist und von den einzelnen Theilen seiner frühern Bildung nicht das mindeste erkennen lässt. Die Nasengänge, auf den Knochenkanal beschränkt, stehen gänzlich leer, die untere Kinnlade überzieht, fast in ihrer ganzen Ausdehnung, eine dünne, halb vertrocknete, fettartig aussehende Haut, in der, als Rest des Kinn- und Backenbarts, harte, graue Haare sitzen. Vom linken Ohre bestehen noch einige Spuren, das rechte aber ging verloren. Dasselbe gilt von den Weichtheilen der Mundhöhle; daher liegt, nach Wegnahme der untern Kinnlade die *Basis cranii* ganz trocken vor uns.

Das Gehirn. Es füllt ungefähr die Hälfte der Schädelhöhle aus. Die harte Hirnhaut finden wir in Lappen getheilt, die Gehirnsubstanz in einen äusserlich grauen Brei verwandelt. Schneiden wir ein, so lassen sich die beiden Substanzen erkennen. Beide sehen grünlicher aus als im normalen Zustande, das kleine Gehirn aber ist unkenntlich geworden.

Der Hals. Ausser den zungenförmigen Streifen, welche, wie wir angaben, den Hals mit dem Kopfe

vereinigen und nur die Nackengegend einnehmen, giebt es hier keine andern Weichtheile. Nach vorn zu sieht man die Wirbel. Sie sind nackt, halten nicht mehr an einander und werden von Ueberbleibseln des Leichentuchs und von Chrysalidenbälgen und Larven bedeckt. Zwischen diesen Ueberresten stossen wir auch auf einige verknöcherte Stücke des Larynx und auf ein Paar zerbrochene Luftröhrenringe.

Der Brustkasten. Der Thorax besteht nach vorn und in der Mitte nur aus Knochen. Das Brustbein ist eingesunken und in die Brusthöhle gefallen; ebendaselbst liegen die Rippenknorpel, welche sich fast insgesammt von den Knochen gelöst haben. Ueber die Knochen und die Zwischenrippenräume spannt sich eine dünne, fast vertrocknete, bräunliche Haut, in der man keine Spur von Muskelbildung erkennen kann. An der Stelle der grossen und kleinen Brustmuskeln begegnen uns nichts als trockne und häutige Blätter, über welche Reste der Haut, die wie gegerbt ist, hinliegen. Die Schlüsselbeine sitzen noch mittelst einiger Fasern am Schulterblatte, hängen aber noch lokkerer mit dem Handgriffe des Brustbeins, dem einzigen Stücke des Knochens, welches an seinem Platze blieb, zusammen, sind fast völlig nackt und werden nur an wenigen Punkten von einer sehr dünnen Haut, dem Ueberbleibsel der allgemeinen Bedeckungen, bekleidet.

Lungen und Herz wurden fast völlig zerstört. Schwarze, blättrige, lockere, sehr mürbe Reste, die in der Farbe dem fauligen, etwas feuchten Laube gleichen, sind Alles, was von den ersteren übrig blieb. Vergebens forscht man nach Bronchen und ihren Theilungen; die Luftwege gingen, bis auf jene Spur der Trachea, der wir oben gedachten, rein verloren.

Das Herz ist in eine dicke, ölige Brühe von gelber Farbe, in der hier und da rosige Partien, die auf das Muskelgefüge hindeuten, vorkommen, umgewandelt.

Diese Masse hat übrigens dergestalt gelitten, dass nur die Lage ihren Ursprung erläutern kann; auch Aorta und übrige grosse Brustgefässe sind spurlos verschwunden. Flüssigkeit findet sich in der Brusthöhle nicht. In der Mittellinie sieht man die kahlen Körper der Wirbelbeine, deren Farbe schwärzlich ist. Drei bis vier Zoll von der Wirbelsäule entfernt, nach aussen zu, liegt die Pleura als dünne, bläulichschwarze, kaum feuchte und mit einigen Blättern, den Ueberresten der Lunge, bedeckte Haut.

Der Unterleib. Wir unterscheiden deutlich den Nabel. Die Bauchwandungen sind zur Seite gänzlich, nach hinten zu beinahe völlig zerstört. Vorn hingegen haben sie sich erhalten und bestehen in einer ziemlich dicken, biegsamen Membran, die offenbar den Ueberbleibseln der Haut und den Muskeln dieser Gegend angehört. Ihre Aussenseite erscheint dunkelgelblich und, wie fast alle übrige Gegenden des Todten, mit Larven und Leichentuchresten bedeckt.

Das Zwerchfell erhielt sich nur zum Theil. Wir finden es dünn, bräunlich und in seiner Muskelbildung nicht mehr zu erkennen. Statt des Magens und des Darmkanals stösst man nur auf häutige, sehr dünne, halb durchscheinende Blätter, die an einigen Stellen trocken und bräunlich, an andern gelblich und saftig sind, sich beim Entfalten leicht in kleine Lappen lösen, aber weder Bauart, noch Röhrengang wahrnehmen lassen.

Die Leber ging zum Theil verloren. Was noch übrig blieb, wurde zu einem schwarzen, wagenschmierähnlichen Breie. Die Milz gleicht der Leber und nach den Nieren sucht man umsonst.

Mit Mühe lässt sich das Geschlecht erkennen; doch spricht ein kleiner, in der Schaamgegend fest sitzender Zapfen dafür, dass der Leichnam dem männlichen angehört. Einige Haare haften hier wie ange-

klebt und zwischen ihnen sieht man röthliche Chrysalidenhüllen. Die Blase ging verloren.

Brust- und Bauchhöhle verschliessen viele Larven und Chrysalidenhüllen; sie liegen besonders im kleinen Becken in grosser Menge; ja sie füllen dasselbe ganz aus.

Die obern Gliedmaassen. Oberarme und Vorderarme haben so ziemlich ihre Verhältnisse behauptet und sitzen, mittelst einiger Weichtheile, welche trocken, bräunlich und in Blätter verwandelt sind, am Rumpfe an. Die Oberarme gehen an der Länge des Körpers herunter, die Vorderarme liegen in halber Beugung und die Hände ruhen auf der Schaamgegend. Beide Hände wurden zum Skelet verwandelt und die Knochen hängen nur zum Theil noch zusammen; viele aber lösten sich bei der Wegnahme des Packtuches. Am Ober- und Vorderarme treffen wir nur noch auf einige Spuren von Muskelfasern; an den Stellen, wo sich dergleichen vorfinden, lagert eine ziemlich dünne Schicht, die aus Fett und einer trocknen Haut, dem Ueberbleibsel der Kutis, besteht. Das Schultergelenk hat noch hinreichende Festigkeit, eine Folge der Reste der umgebenden Weichtheile, von welchen weiter oben die Rede war. Leichter lässt sich das Ellenbogengelenk zerstören: denn seine Knochen hängen kaum noch mit einigen trocknen Fäden aneinander.

Die untern Gliedmaassen. Zwischen beiden finden wir einen ziemlich weiten, mit Larven, Chrysalidenhüllen und Leinwandresten ausgefütterten Zwischenraum. Die einzelnen Theile der Extremität stehen noch in ihrem Verhältniss zu einander. Die Kniescheibe liegt nackt, Unterschenkel und Füsse, welchen letzteren mehre Knochen fehlen, sind gleichfalls entfleischt. Nur an den Oberschenkeln haften noch Weichtheile, die vorn getrocknet und auf die Lederhaut beschränkt, nach hinten zu etwas saftig sind und auch Aponeurosen enthalten. Hier und da, be-

sonders aber in der Umgebung des grossen Trochanters, ist Leichenfett angehäuft. In den leeren Räumen, welche die Sehnenhäute an der obern Hälfte des Schenkels zwischen sich lassen, bemerkt man viele Fliegen. Pfannen- und Kniegelenk werden von den erwähnten Weichtheilen vereinigt; doch erscheint die Verbindung im Knie loser als in der Hüfte. Von den Füssen waren, wie gesagt, nur noch die Knochen übrig, einiger Fleischreste in Blätterform, welche ein Paar Sehnen umgaben und auf der Fusssohle lagen, nicht zu gedenken.

Die Rückenseite des Rumpfes. An den Seiten und dem obern Theile des Brustkastens, so wie zur Seite des Unterleibes, sind die Weichtheile zerstört, in der Mittellinie finden wir aber eine ungefähr vier Zoll breite, weiche, saftige Masse von rosaweisser Farbe, welche ungefähr die Konsistenz des Leims, wenn er in der feuchten Luft gelegen hat, besitzt und mehre sehnige Partien, die einzigen Reste der Muskeln dieser Gegend, umgiebt. Die Gesässmuskeln sind zu Fett und zu einer leimartigen Masse von der eben angezogenen Beschaffenheit geworden, zeigen keine Spur von Muskelfibern und lassen, wenn man einschneidet, geringe Mengen eines gelblichen, dicken Oeles auslaufen.

Unter allen Theilen des Leichnams sind Gehirn und Fleischmassen des Rückens die einzigen, welche stinken.

Die Knorpel fehlen fast ganz an allen Gelenken.

Alle Knochen, welche nicht sehr trocken sind, brechen ziemlich leicht.

Zwanzigste Beobachtung.

F***, ein Mann von dreissig Jahren, starb am 25. Februar 1828 an den Folgen einer Darmentzündung, welche zwölf Tage gedauert hatte, und wurde am 26. desselben Monats, um zwei Uhr, auf dem Kirchhofe

von Bicêtre beerdigt. Der Körper, in ein Leichentuch von gewöhnlicher Leinwand geschlagen, lag in einem neuen Sarge aus Tannenholz von zolldicken Bretern. Die Ausgrabung erfolgte am 6. März 1830, also zwei Jahre, neun Tage nach dem Begräbnisse. Am letztgenannten Tage stand die Temperatur der Atmosphäre 9° + 0 R.; das Thermometer sank aber, eine Viertelstunde im Grabe, welches ungefähr vier Fuss tief war, gelassen auf 4, 5° + 0.

Der Sarg ist ganz und vollkommen erhalten. Man sieht äusserlich, wo sich die Farbe ins Gelbliche zieht, schwärzlichgrüne Adern, wie wir sie häufig an etwas feuchtem Tannenholze bemerken. Innerlich hat das Holz einen röthlichgelben, braun und schwarz geaderten Ton, mehr Feuchtigkeit und hin und wieder weissen Moderanflug. Diese Vermoderung breitet sich besonders in der Gegend der Einfugung des Bodens mit den Seitenbretern und überhaupt auf letztgenannten, besonders auf dem einen, aus. Der Theil des Sargbodens, auf welchem der Todte liegt, erscheint schwärzlichweiss und mit grauem Moder überzogen. Die schwärzliche Farbe rührt, wie eine nähere Untersuchung ergiebt, von einem fettigen, fast trocknen, geruchlosen Ueberzuge her, der sich nicht im Ganzen wegnehmen lässt. Alle übrigen Theile des Bodens haben ebenfalls eine schwärzliche, oder etwas hellere, ins Chokoladenbraune fallende Farbe. Jener Ueberzug geht über die ganze Fläche hin und kann, wenn man mit dem Skalpelle kratzt, fast rein weggenommen werden.

Der Leichnam erscheint, auf den ersten Blick, zum Gerippe verkehrt, liegt auf dem Boden des Sarges, bietet aber, was die Lage anlangt, in seinen einzelnen Theilen das richtige Verhältniss dar. Die Verbindung derselben wird freilich nicht mehr durch Weichtheile vermittelt; doch sollte man, obwohl die Stücke nur nebeneinander liegen, glauben, der Körper sey noch ganz. Geruch verspürt man kaum.

Das Leichentuch ist zum Theil zerstört; doch erhielten sich noch Lappen, deren einige, obwohl völlig verfault, den Leichnam selbst stellenweise einhüllen. Die Farbe dieser Fetzen ist äusserlich schwärzlichbraun; darüber hin liegt eine Decke weissen Moders und eine Unzahl leerer Chrysaliden, so dass die schwarzbraune Farbe der Leinwand ganz verdeckt wird und das Gespinnst gewissen Flechten gleich sieht. Innen, wo der Laken auf den Knochen aufliegt, bemerkt man dasselbe Farbenspiel; wo auswendig weisser Moder ansass, sitzt er auch innen an; wo aussen ein Gemenge von Chrysaliden und Moder vorkam, kommt es auch innen vor. Die Leinwandlappen zerreissen übrigens beim leisesten Zuge. Nach Entfernung des Moders findet man, dass sie mit einer fetten Materie, von welcher die braune Farbe herrührt, getränkt sind. Versucht man, sie von dem Leichname loszumachen, so gelingt dies an einigen Stellen ganz leicht, an andern, wo sie mit den Knochen zusammenhängen, schwerer.

Endlich sind alle Reste des Leichentuchs weggenommen und das Knochengerüst, in seinen Verbindungen gelöst, liegt nackt und frei. Am Kopfe und in der Schaamgegend kleben noch einige rothe Haare. Der Grundton der Knochen ist im Allgemeinen ein Safrangelb; doch haben mehre an der obern Hälfte des Rumpfes eine rauchschwarze Farbe: denn hier klebt ein dünner, feuchter, leicht lösbarer Ueberzug an. An andern Orten, besonders an den Knochen der untern Extremitäten, findet sich ein Gemisch von trocknen, röthlichen Chrysaliden und Leinwandfetzen, das, wie schon oben erwähnt worden ist, den Flechten auf manchen Baumstämmen ähnelt. Auch hier aber tritt, nach Wegnahme dieser Decken, der safrangelbe Grundton der Knochen vor; ja derselbe findet sich sogar im Innern der Schädelhöhle und in den Markröhren der Längenknochen. Die Festigkeit des Kno-

chengewebes weicht nicht von dem normalen Zustande ab. In den Kinnladen haften noch die Zähne.

Zur Knorpelbildung fehlen alle Spuren.

Das Gehirn ist fast auf ein Zehntheil seines Volumens beschränkt, äusserlich grau und bläulich, auch hier und da rosa und grün marmorirt und von der Konsistenz weichen Quarkes. Trotz diesem Zustande von Verseifung kann man doch auf dem Durchschnitte die beiden Substanzen des Organs unterscheiden. Der Gestank ist mässig. Einige noch vorhandene Lappen der harten Hirnhaut sind leicht zu zerreissen, schmutzig, blaugrau und offenbar in der Bildung noch fibrös.

In der Höhe der Hypochondrien und der Oberbauchgegend lagert eine schwarze, zwei bis drei Linien dicke, halb vertrocknete Schicht, die nach Moder riecht und aus den Ueberresten der Eingeweide dieser Gegend besteht. Rechterseit ist daher diese Schicht dicker und hält in ihrem Innern Gallensteine versteckt.

Schlussbemerkung. In dieser Beobachtung tritt besonders die fast totale Zerstörung der Weichtheile in einem neuen, dicken, wohlerhaltenen Sarge, der keinen einzigen Sprung bekommen hatte und daher auch keine Nässe eindringen liess, hervor. Nach dem Gange, welchen die Fäulniss bei Leichen, die auf demselben Kirchhofe in dünnen Särgen beerdigt worden waren, befolgt, hätten wir geglaubt, den Zersetzungsprozess weniger vorgeschritten zu finden. Die Dicke und Festigkeit des Sarges haben zwar, unseres Ermessens, die Fäulniss zweifelsohne erschwert; allein wir hofften diese Hemmung mehr ausgesprochen zu sehn. Man wird uns vielleicht einwerfen, dass das fragliche Individuum erst dreissig Jahre alt war und daher sich schneller auflösen musste, als Leichen aus dem Greisenalter, die demselben Erdreiche anvertraut worden; wir stellen auch gar nicht in Abrede, dass dieser Umstand zur Erklärung des Hergangs der Sa-

che einigermaassen beitrage, nur scheint er uns nicht allein auszureichen. Aufmerksamkeit verdient auch die eigenthümliche Safranfärbung der Knochen.

Siebentes Kapitel.

Leichname reifer Neugeborner und einige Tage alter Kinder, auf dem Begräbnissplatze zu Bicêtre nackt, oder in einem Packtuche oder Leichentuche und in neuen Särgen aus zolldickem Tannenholze oder dünneren Bretern beerdigt.

Ein und zwanzigste Beobachtung. *)

Das Kind der H***, ein Mädchen. Es wurde, in Folge zu früher Trennung der Plazenta, den 4. Junius 1823 todt geboren, war reif, wohlgebildet und ohne Spur der Wirkung des Geburtsdranges. Käseschleim klebte hinter den Ohren, in den Augenwinkeln, am Rücken, auf dem Damme und in der Inguinalgegend. Vorzüglich dick geschichtet fand man ihn zwischen den grossen Schaamlippen und in der Schenkelfalte. Die Nabelschnur war, 5 Zoll vom Kinde entfernt, abgeschnitten und leicht unterbunden, alle Gelenke liessen sich beugen und strecken, die allgemeinen Bedeckungen besassen vielen Turgor, der Bauch fühlte sich aber welk und das Nabelstrangende knorplich hart an. Augenlider und Lippen lagen aneinander und die Ohren standen wenig vom Hinterkopfe ab. Die Hautfarbe, ein bleiches Weissroth, überzog den Körper gleichmässig. Nur auf der Rückenseite hatten sich mehre blaurothe Todtenflecke gebildet. Das Kind war noch warm an den Stellen, wo bedeckte Vertiefungen

*) Von Orfila aus des Herausgebers Schrift: Der Leichnam des Menschen in seinen physischen Verwandlungen u. s. f. Leipzig 1827, S. 268. u. f. gezogen.

sind, (Achselgruben, Inguinalgegend) 16° R. Kalt fühlten sich Nasenspitze, Lippen, Finger und Zehen, Stirn und Nabelstrang an. Der Leichnam roch schwach animalisch.

In diesem Zustande wurde der Körper in ein geräumiges, drei Fuss tiefes Grab gelegt, welches im Gartenlande frisch gegraben worden war. Dort lag der Körper auf dem Rücken und der rechten Seite. Der Kopf fiel nach rechts über, die Extremitäten waren leicht gekrümmt, der linke Schenkel lehnte sich über den rechten, Ellenbogen und Knie bildeten stumpfe Winkel, die Finger standen locker eingeschlagen, die Plattfüsse gingen in rechten Winkeln von den Unterschenkeln aus, die Zehen beugten sich ein wenig nach der Sohle hin. Man warf nun einen Fuss hoch Erde über den Leichnam und öffnete das Grab am 5. Junius wieder. Die Temperatur des Erdreichs stand in der Tiefe 9° R. Der Leichnam war ersteift, alle Gelenke starrten unbeweglich, die allgemeinen Bedekkungen liessen sich nicht in Falten aufheben, sondern nahmen Fingergruben an, und die Knochen des Schädelgewölbes standen fest. Die Lage des Todten war einigermaassen verändert. Den Kopf fand man noch mehr nach rechts und die Oberarme vom Thorax abgedrängt. Zwischen den untern Extremitäten hatte sich reichlich Erde angesammelt, sie stopfte auch die Vertiefungen des Todten aus. Ellenbogen und Knie schienen weniger gekrümmt zu seyn als am vorigen Tage.

Der Kopf war von beiden Seiten etwas zusammengedrückt. Auch Nase und Lippen zeigten Spuren von Druck. Der linke Oberarm hatte seine Zylinderform verloren und die Fläche des Unterleibes bildete eine kleine Vertiefung. Der weiche Grund des Grabes gab die Form der untern Körperhälfte wieder.

Die Farbe des Kindes war bleicher als gestern. Einzelne Stellen (Augenlider und Nase) sahen mehr

gelbweiss aus und andere (rechter Hinterbacken, rechte Schulter) fand man mit dunkelbraunen Schmutzflecken überzogen. Die Umgebung des Nabels spielte ins Mennigrothe, die Augen waren trübe, die Lippen blassbräunlich, die Brustwarzen braunblau gefärbt, Finger- und Zehennägel erschienen blassrothblau.

Der Körper roch wenig und die Ausdünstung schien mehr von den anhängenden Erdtheilen als von der animalischen Masse herzurühren. Die Temperatur der letztern schien etwas höher zu stehn als der Wärmegrad der Grabwände.

Man legte, als diese Data aufgezeichnet worden waren, den Leichnam wieder in das Grab und warf die ganze Masse des ausgegrabenen Erdreichs darauf. Das Grab blieb den Abwechselungen der Witterung blossgestellt.

Den 6. August. Die Temperatur der Luft hat während dieses Zeitraumes zwischen 15 und 25° R. geschwankt. Am heutigen Tage stand das Thermometer auf 20° R., sank jedoch in der Tiefe der Erde auf 14° R. Der erste Fuss des weggenommenen Bodens war ziemlich trocken, der zweite frischer und der dritte sogar einigermaassen feucht. Zunächst der Masse des Todten glich das Erdreich einem Ameisenhaufen; so durchlöchert und belebt erschien es. Tausende von Aleocharen liefen durch die Gänge. Den Leichnam selbst fand man noch im Zusammenhange, aber beträchtlich verwandelt. Das Ganze hatte sich mehr ausgebreitet. Erde war in die Zwischenräume des Körpers gedrungen. Die obern Extremitäten lagen weiter vom Trunkus und die untern standen mehr von einander ab als früher. Kopf, Rumpf und Gliedmaassen, mit einem Worte, der ganze Leichnam erschien zusammengepresst, der Kopf, welcher auf der rechten Gesichtshälfte gelegen hatte, von beiden Seiten, der Rumpf von vorn nach hinten und die Glieder von verschiedenen Richtungen, je nachdem eine Extremität

diese oder jene Stellung gehabt hatte. Die Formen der Weichtheile waren völlig zerstört, die Gesichtszüge verwischt, die Kavitäten geöffnet. Fetzen und Zotten verschiedener Eingeweide hingen aus den Oeffnungen hervor. Der Körper zeigte keine Spur von Elastizität. Die Haare lösten sich leicht, die Kopfknochen klebten kaum noch zusammen, Ohr- und Nasenknorpel fielen ab, die Oberhaut, welche fast allenthalben fehlte, hing nur da noch, aber ganz locker, an, wo Haut auf Haut gelegen hatte, die Kutis, allenthalben aufgerissen, höckrig, wie mit Warzen bedeckt, besass ein schmieriges Gefüge und das Fett schien aus zweierlei Masse zu bestehen; denn es war an manchen Stellen fast weich, bröcklich, an andern hingegen weich und klebrig. In der Muskelsubstanz fanden sich hin und wieder Bläschen. Am reichlichsten ging die Gasentwickelung in den Zwischenräumen der einzelnen Muskeln und in der Nähe der Knochen vor sich. Das Fleisch selbst fühlte sich klebrig an und zerriss unter den Fingern; fester und besser erhalten zeigten sich Sehnen, Häute und Bänder. Knochen und Knorpel hingen noch aneinander. Einige Phalangen der Finger waren abgetrennt. Das Innere der Höhlen blieb ununtersucht.

Das Aeussere des Todten zeigte folgende Farben. Die Oberhaut sah schmutzig milchweiss aus, die Kutis unter ihr marmorirt, grauroth und graugelbweiss, glänzend, wo die Epidermis aber verloren gegangen war, röthlichbraun. Hin und wieder sassen gelbe und grüne Pilze (verschiedene *Sporotricha*) an. Das Fett erschien weissröthlich, an der innern Fläche mehr roth als nach der Kutis hin. Diejenigen Partien dieser Masse, welche mehr zerreiblich waren, besassen ein weisses Kolorit. Das Muskelfleisch fand man röthlich, ins Braungelbe spielend, dort aber, wo es sehr dick lag, hellroth, ins Rosenfarbne übergehend. Die breiten Kopfknochen, von welchen die Kutis losgeschält

war, hatten ein braungelbes, ins Röthliche schimmerndes Aeussere; dunkle Schmutzpunkte fleckten die Grundfarbe. Was von den Eingeweiden durch die Risse in den Wänden der Höhlen heraushing, sah braunroth aus.

Der Geruch dieses Kadavers hatte etwas Brenzliches, nicht eben Widerliches. Näherte man aber die Nase denjenigen Partien, wo die Muskelschichten noch dicht lagen, so verrieth sich die faulige Ausdünstung. Das Grab konnte man selbst schon von Weitem an dem starken Geruche nach frischer Erde auffinden.

Temperaturverschiedenheit lässt der Leichnam nicht erkennen.

Man füllte die Grube von Neuem zu.

Den 30. September. Die Wärme der Atmosphäre betrug heut 17° R. Zwei Fuss in der Tiefe der Erde fiel aber das Quecksilber auf 10°. Als das Grabscheit in der Gegend, wo die Leiche verscharrt liegen musste, ankam, entdeckte man, trotz aller Untersuchung, keinen Theil des Kindes. Nur klumpiger und feuchter war der Boden, und Gänge in der Dicke eines Rabenkiels schlängelten sich durch. Plötzlich stiess man auf ein Büschel Haare. Es schien ein Theil des Haupthaars zu seyn, welches locker in einem Lappen der Kopfschwarte hing, die weiss, dünn, bröcklich, geruchlos erschien. Um die Reste nicht zu verletzen, stach man den ganzen Raum, in dem sie muthmaasslich verborgen lagen, ab und hob ihn aus der Tiefe. Nun schritt man zur Untersuchung.

Der grosse Klumpen Erde theilte sich, als er auf ein Bret gelegt wurde, noch selbst durch Risse in mehre kleine Brocken. Jeder dieser Brocken enthielt ein Stück der kindlichen Reste. An den Stellen, wo die Erdklumpen aneinander gesessen hatten, war die Substanz des Kernes, die Leiche, in irgend einem Durchschnitte sichtbar. Welche Theile aber jeder einzelne Klumpen enthielt, konnte nicht bestimmt werden. Nur die Lage der Wirbelsäule liess sich durch

die Bogen der Wirbelknochen, welche zwar zertrennt waren, aber doch durch Erde und Fett zusammengehalten wurden, ausmitteln. Für die Extremitäten sprachen die Röhrenknochen, für Hände und Füsse insbesondere die Knochen der Phalangen. An der Stelle des Kopfes lag sein Gerüst in Stücke getrennt. Auf den Knochen der Schädelhöhle klebte etwas Gehirn. Die Substanz dieses Organs hatte eine schmierige Konsistenz. Seine Farbe war bleichroth, mit weissen und bräunlichen Streifen durchwebt. Von weichen Theilen schien wenig übrig geblieben zu seyn. Anstatt der Kutis und des *Panniculus adiposus* zeigte sich etwas Fettwachs. Dieses zerbröckelte leicht, sah weiss aus und wechselte den Grundton nur hin und wieder mit röthlichen und gelben Massen. Auch blauschwarze Flecke kamen im Fette vor. Diese Schalen schlossen, wo früher die Extremitäten gelegen hatten, ein moosartiges Fasergewebe ein. Es schien aus Resten der Gefässe, aus Häuten und Sehnen zu bestehn. Seine Grundfarbe bildete ein Braun, welches bald ins Lehmgelbe, bald ins Schwarze überging. Weisse und grüne Pilze sassen gruppenweise an. Die Knochen sahen schmutziggelb, an den Epiphysen aber braun, zum Theil schwärzlich aus. Von den Organen der Brusthöhle und des Unterleibes war keine Spur.

Der Geruch des Ganzen glich dem frischer Gartenerde.

Zwei und zwanzigste Beobachtung.

N***, ein Kind männlichen Geschlechts, fünf und zwanzig Tage alt, starb am 11. September 1828 gegen Abend, wurde am nächsten Morgen begraben und am 29. November, zwei Monate, siebenzehn Tage nach der Einscharrung, wieder ausgegraben. Die mittlere Temperatur der Atmosphäre betrug im September 16, 6 + 0°, im Oktober 10, 8 + 0° und im November 7, 4 + 0°.

Der Sarg bestand aus Pappelholz von vier Linien Dicke, welches vortrefflich gefügt und kaum verändert war. Er ist innerlich, besonders auf dem Boden, wo viele Larven kleben, feucht und bräunlich. Das Leichentuch, ein ziemlich fest gewebter Stoff, zerreisst, besonders an den Stellen, welche dem Kopfe und den Füssen entsprechen, äusserst leicht, erscheint sehr nass und grünlichbraun, hin und wieder schwarz gefleckt. Was über den Kopf und die Füsse hinaus rägt, hat sich nicht, wie in der siebzehnten Beobachtung bemerkt wurde, weiss erhalten.

Aussenseite des Leichnams. Er ist rings von dem Tuche umgeben, grossentheils zum Skelet geworden und, wie es scheint, nur am Brustkasten und Bauche mit Weichtheilen versehen. Der Kopf, sehr platt und getrennt, liegt etwas vom Rumpfe ab; im Zwischenraum finden sich Reste der Halswirbel. Thorax und Unterleib halten noch aneinander. Der linke Arm klebt am Brustkasten an, sein Vorderarm, der im Ellenbogen- und Handgelenke seine Verbindungen behauptet, ruht auf dem Bauche und kreuzt sich mit dem rechten Vorderarme, welcher sich gleichfalls an die Bauchwandungen lehnt und noch mit seiner Hand zusammenhängt. Die Knochen der untern Gliedmaassen sind in den Gelenken vollkommen gelöst, ihrer Weichtheile beraubt und, mit Ausnahme der beiden Oberschenkelknochen, welche, obwohl abgesondert, ihre Lage zum Becken so ziemlich beibehielten, aus ihren Verhältnissen gerissen.

Der Kopf stellt nur noch einen Haufen loser, voneinander getrennter, ihrer Weichtheile lediger Knochen dar. Am Stirnbeine, den Scheitelbeinen und dem Hinterhauptsbeine kleben lange Haare. In der Hohlfläche der Scheitelbeine findet sich etwa ein Esslöffel eines rosenfarbnen Breies, der mit weisslichen Streifen, welche der Färbung, die uns nicht selten bei Erweichung der *Corp. striat.* des Gehirns begegnet, ähn-

lich sehen, vermischt ist. Haare in grosser Menge haften auch an dem Theile des Leichentuchs, auf welchem die Schädelknochen ruhen.

Der Hals. In der Halsgegend begegnen uns nur einzelne Knochenstücke, die Theile der Halswirbel und mehre Gesichtsknochen; von dem Breie, welcher an demselben Orte in der vorigen Beobachtung wahrgenommen wurde, bemerken wir hier nichts.

Der Brustkasten. Beide Schlüsselbeine, obwohl ihrer Weichtheile völlig beraubt, sitzen mit ihren vordern Enden noch am Brustbeine an. Die Knochenwand des Thorax besteht und wird in ihren Verbindungen von sehr dünnen, grünlichbraunen, fleckweise selbst schwarzen Weichtheilen, in welchen man recht gut Muskelfasern auffinden kann, festgehalten. Die Knorpel sitzen noch an Brustbein und Rippen, haben aber ihre Elastizität verloren. Die Lungen, theils grau, theils dunkelschieferblau gefärbt, sind ganz erweicht, emphysematös, leichter als Wasser und in der Form fast wie gewöhnlich; ihre Bildung lässt sich aber nicht mehr erkennen. Das Herz, sehr weich, dunkelschieferfarben und äusserst glatt, gestattet noch die genaue Bestimmung seiner Höhlen, Scheidewände und übrigen Einzelheiten, enthält kein Blut und sieht innen noch dunkler als auf der Aussenseite aus. Im Zwerchfelle, welches sich unverletzt erhielt, kann man noch leicht den sehnigen Mittelpunkt auffinden. Auch das Mittelfell ist vollkommen gut zu erkennen.

Der Unterleib. Die Bauchbedeckungen finden wir fleckweise gelb, grau, grünlich und schwärzlich gefärbt, dabei sehr dünn, mürbe und hier und da mit Lappen einer schwärzlichgrauen Epidermis bedeckt; sie scheinen aus der Hautbekleidung der Muskelgewebe und dem Peritoneum zu bestehn. Oeffnet man die Höhle, so stösst man auf die Baucheingeweide und erstaunt über den schwarzen Ton, welchen die Umgebung der Leber, z. B. der Magen, die rechte Hälfte

des Zwerchfells u. s. w. angenommen hat, eine Färbung, welche offenbar durch Ausschwitzung einer schwarzen Materie, die von der Leber ausgeht, entstand. Den Magen könnte man natürlich beschaffen nennen, wenn er nicht etwas verdünnt und, wie eben gesagt, dunkel kolorirt wäre. Auch der Darmkanal ist etwas dünner geworden, hat aber seine Normalform behauptet. Die Leber zieht sich ins Flaschengrüne, nimmt ihre gewöhnliche Lage ein und lässt, bei aller Erweichung, die zwei Lappen, die Furchen auf ihrer untern Fläche und die Gallenblase wahrnehmen. Letztere, äusserlich fast ganz schwarz gefärbt, enthält einen Stoff, welcher angefeuchtetem Russe gleicht; die umkleidende Haut erscheint nach seiner Wegnahme grünlichgelb. Auch die Milz, obwohl sehr aufgelokkert, behauptete ihre Form so ziemlich. Wir finden sie in der Farbe äusserlich der der Leber ähnlich, doch weniger dunkel, innen hingegen fast schwarz. Die Nieren sind äusserst klein, sehr dünn, nach Leber und Milz hin schwärzlich und noch mit deutlichen Nebennieren versehen. Schneidet man ein, so fällt zwar die Bestimmung der verschiedenen Substanzen unmöglich, gar wohl aber erkennt man die Becken. Geschlechtstheile und Blase sucht man vergebens.

Die Gliedmaassen. Häutige Partien, die Reste der Haut und der Muskeln, befestigen das Schulterblatt an den Rumpf. Eine gleiche Verbindung findet zwischen Oberarm und Schulterblatt statt. Am linken Oberarme und Vorderarme, so wie am rechten Vorderarme haften noch einige Weichtheile. Die Knorpel der Handwurzel finden sich auf beiden Seiten vor; alle übrige Stücke der Hand sind linkerseit gelöst. Handwurzel, Mittelhand und fast sämmtliche Phalangen wurden zwar in ihren Gelenken lose, werden aber von einem Ueberbleibsel der Hautbedeckungen in der Hohlhand noch vereinigt.

Die Knochen des Beckens und der untern Gliedmaassen fielen auseinander.

Auf der **Rückenfläche** ist der Rumpf sehr dunkel gefärbt und dies besonders nach unten zu, wo der Ton mit der Farbe der Leber ganz übereinkommt. Nach oben hin erscheint das Kolorit nur grau, etwas ins Bläuliche spielend. In der Mitte dieser Gegend und oberwärts, zu den Seiten, liegt noch etwas Oberhaut an, die sich leicht wegnehmen lässt und eine zwar verdünnte, doch ziemlich feste Lederhaut unter sich hat. Wir finden auch, wenn wir einschneiden, einzelne, sehr erweichte Muskel- und Sehnenstreifen.

Das **Rückenmark** ist gänzlich zerstört, seine häutige Hülle hingegen noch vorhanden. Auch unterscheidet man deutlich das Nervenbündel, welches die *Cauda equina* bildet; doch hat es einige Erweichung erfahren.

Drei und zwanzigste Beobachtung.

R***, ein Kind männlichen Geschlechts, einen Monat, neunzehn Tage alt, war am 9. September 1828, gegen Abend, gestorben, im Verlaufe des 10. desselben Monats begraben und am 29. November, **zwei Monate, zwanzig Tage** nach der Beerdigung, wieder ausgegraben worden. Die Temperatur der Atmosphäre giebt die vorige Beobachtung an.

Der **Sarg** aus Tannenholz, ein Zoll dick gearbeitet, ist noch ganz, wohl gefügt und fast wie neu. Die innere Fläche des Deckels und der Seitenbreter sieht feucht und bräunlich aus. Am Boden tritt diese Färbung noch weit mehr hervor.

Das **Leichentuch**, ein Laken von mittelmässiger Festigkeit, lässt sich nicht zerreissen, hüllt den ganzen Körper ein, erscheint, wo es über Kopf und Füsse hinausgeht, wie feuchte Leinwand, wo es aber am Körper anliegt, grünlichgrau. Im Innern lagern eine grosse Menge röthlicher Chrysaliden, gelblich-

weisser, regungsloser Larven und Fliegen, welche zum Theil noch leben. Auf der Aussenseite des Leichentuchs sehn wir vier fettige, etwas erhabene Flecken, die eine gelblichrosenfarbne Materie, welche durch die Leinwand gedrungen ist, bildet. Diese Flecken befinden sich in der Gegend des Brustkastens und Unterleibes. Nach hinten zu ist das Tuch sehr feucht und sieht bläulich, bräunlich, ja selbst schwärzlich aus.

Der Leichnam, blossgelegt, stellt fast nichts als ein ziemlich ganz zerfallnes Gerippe dar. Ausserdem finden sich noch einige Weichtheile, und zwar die vordere Bauchwand und das Gehirn; letzteres ist flüssig, daher, in Folge der Spaltung der Schädelknochen, ausgelaufen und über die Halswirbel, die ersten Rückenwirbel und die Seitenflächen des obern Theils der Brusthöhle verbreitet. Die Knochen, welche das Skelet zusammensetzen, sind zwar, wie gesagt, aus ihren natürlichen Verbindungen gewichen, nehmen aber noch so ziemlich die Stelle ein, welche ihnen vor der Trennung angewiesen war. Eine Ausnahme machen jedoch die Gesichtsknochen; diese liegen zum Theil vor den Halswirbeln in dem Gehirnbreie.

Der Kopf neigt sich nach links und ist ganz entfleischt, wenn man nicht auf einzelne, kleine Stellen Rücksicht nimmt, wo eine sehr dünne, der Oberhaut ähnliche Membran von hellrauchfarbenem Kolorit, auf der eine ziemliche Menge kurzer Haare klebt, ansitzt. Die zwei Hälften des Stirnbeins sind völlig getrennt; beide Scheitelbeine, das linke Stirnbein und der Hinterhauptsknochen hängen aneinander, Keilbein, Schläfenbeine und Gesichtsknochen liegen vereinzelt. Augen und Zunge gingen spurlos verloren. In der linken Schädelhälfte, welche die tiefste Lage hat, finden wir etwa eine Unze Gehirnbrei, der hier gelblichrosa, dort bräunlich erscheint und eben so wenig Andeutungen der einzelnen Organe als Mark- und Rinden-

substanz wahrnehmen lässt; wohl aber stösst man noch auf Lappen der harten Hirnhaut.

Der Hals. Nach den Theilen, welche diese Gegend des Körpers bilden, suchen wir umsonst; wir finden hier nur einige weiche und flüssige Materie, den Rest des Gehirns, von welcher die Gesichtsknochen, Schlüsselbeine, Schulterblätter, wahrscheinlich auch die Knorpel des Kehlkopfes, die man vermisst, benetzt sind.

Der Brustkasten. Linkerseit liegen die Rippen, ihrer Knorpel beraubt, ganz bloss, hängen mit den Wirbeln nur durch einige Weichtheile zusammen, behaupteten aber, obgleich die Zwischenrippenmuskeln ganz und gar verloren gingen, ihr natürliches Verhältniss so ziemlich. Rechterseit hängen die vier letzten wahren Rippenknorpel noch an, sind aber platt, dünn, sehr weich und nicht im Mindesten elastisch. Ihre Rippen, sowie die sämmtlichen falschen derselben Seite, verbindet eine bräunlichgrüne Haut, welche ohne Zweifel aus den Ueberbleibseln der Zwischenrippenmuskeln, der Pleura und den allgemeinen Bedekkungen besteht. Das Brustbein fehlt, seine einzelnen Stücke finden sich in dem schon beschriebenen Gehirnbrei wieder. Da ausser diesen Knochen noch eine grosse Menge Rippenknorpel abgefallen sind, klafft die Brusthöhle weit offen. An der Stelle des Herzens bemerkt man eine weiche, bräunliche Masse, die der Rest dieses Organs zu seyn scheint; doch forscht man vergebens nach seinen einzelnen Theilen. Zur rechten Seite dieser Masse finden wir die rechte Lunge in Form einer grünlichbraunen, sehr stinkenden und erweichten Materie; sie knistert nicht und ist auf ihrer Oberfläche emphysematös. Rechterseit haftet auch noch ein Theil des Diaphragma's.

Der Unterleib. Nach vorn zu wird diese Höhle durch eine Haut, welche oben und in der Mitte rauchschwarz, unten und zur Seite schmutziggelb aussieht,

völlig geschlossen. Sie ist ziemlich dünn und scheint nur aus zarten aponeurotischen Lagen zu bestehn; wenigstens lassen sich keine Spuren von Muskelfasern auffinden. Schneidet man ein, so liegen die Baucheingeweide ziemlich gut erhalten vor uns. Der Magen erscheint leer und schwarzbraun. Diese Färbung, die besonders die Aussenseite überzieht, rührt zweifelsohne von einer schwarzen Materie, welche die Leber färbt und durchschwitzt, her. Der Darmkanal ist sehr dünn und wie gewöhnlich gefärbt, das Mesenterium vollkommen erhalten. Die Leber finden wir mürber und weit weniger umfangsreich, als sie in diesem Alter zu seyn pflegt, dabei schwärzlichgrün und auf der Oberfläche mit einigen Larven versehn. Man erkennt noch die Nabelvene, ihre Furche und den Sinus der Pfortader, erkennt auch beim Einschneiden recht gut das Gewebe der Blutgefässe, keineswegs aber die Bauart, welche diesem Organe eigenthümlich ist. Die Gallenblase, welche etwas dunkelgrüner als im gewöhnlichen Zustande erscheint, spricht sich durch Form und Lage vollkommen aus, die Milz aber wurde zu einem schwärzlichen, wagenschmierartigen Breie. Die Harnblase ist ganz leer, sehr platt und wie gewöhnlich gefärbt. Der Penis und der Hodensack, abgeplattet und gleichsam häutig, lassen sich nur noch durch den Ort, welchen sie einnehmen, bestimmen; deutlich erkennt man die Lendennerven. In den Darmbeingruben sehen wir auch noch Fibern des Psoas, doch sind sie weit bleicher als im natürlichen Zustande.

Die Gliedmaassen. Den linken Oberschenkel und die obere Hälfte des rechten bedeckt eine Lage bräunlichgelber Weichtheile, welche ziemlich fest sind und in ihrem Innern häutige und wahrscheinlich aponeurotische Ueberbleibsel, daneben auch noch einige blassrosenfarbne Muskelfasern enthalten. Beide Schenkelknochen hängen mittelst der Weichtheile ziemlich in-

nig mit dem Becken zusammen. Auf den Knorpeln an ihrem obern Ende ist eine Art röthlicher Gelee geworden.

Die obern Gliedmaassen bieten kaum noch eine Spur von Weichtheilen dar und ihre Knochen sind in den Gelenken zerfallen.

Auf der Rückenseite des Rumpfes liegen die Weichtheile noch ziemlich dick. Zu ihrer Zusammensetzung tragen Oberhaut und Lederhaut, an den Fortsätzen der Wirbelbeine auch Sehnenfasern der Muskeln bei. Diese Theile, mit Ausnahme der Kutis, zeigen im Allgemeinen wenig Haltbarkeit, haben eine dunkelbläuliche Farbe und sind, besonders in der Gegend der Leber, schwarz gefleckt. Die hintere Bauchwand ist rechterseit erhalten, links aber völlig zerstört.

An den Knochen findet sich nichts Auffallendes; nur sind ihre Enden der Ansätze beraubt.

Vier und zwanzigste Beobachtung.

X***, ein Kind männlichen Geschlechts, einen Monat, zehn Tage alt, starb am 13. September 1828 gegen Mittag und wurde am nächsten Tage in einem etwa zolldicken tannenen Sarge beerdigt. Die Ausgrabung erfolgte am 15. Juni 1829, neun Monate, zwei Tage nach dem Begräbnisse.

Der Sarg ist noch ganz und sieht äusserlich beinahe eben so aus, wie er vor der Versenkung erschien; doch dürfte er etwas feuchter seyn. Nach Wegnahme des Deckels liegt der Körper in ein Tuch, welches noch ganz ist, geschlagen, vor uns. Die innere Fläche des Deckels und der Seitenbreter überzieht eine Schicht weissen Moders, welcher nach unten zu und auf dem Sargboden bräunlich erscheint. Das Leichentuch, nach oben zu grünlichgrau, nach unten zu wie feuchte Leinewand, hat in der Gegend der Füsse kleine, weissliche Chrysaliden und eine bedeutende

Menge äusserst kleiner, schwarzer Fliegen, die auf dem Laken hin und her kriechen. Man öffnet das Tuch und es ergiebt sich, dass von dem Körper, der fast ganz zum Gerippe verkehrt ist, nur noch unförmliche Reste übrig sind. Nach oben erkennt man die Knochenschaale des Kopfes und die Längenknochen der obern Gliedmaassen, gegen den Rumpf hin die Wirbelsäule, unterwärts aber die Knochen der untern Extremitäten.

In der Mitte der Knochen, welche die obere Spitze bilden und gerade noch genug zusammenhalten, um die Bildung des Schädels zu verrathen, findet sich die Gehirnmasse als eine weissliche, mit Rosa gemischte, leimige Substanz, die wenig stinkt und die Konsistenz eines etwas flüssigen Breies hat. Auf der Oberfläche dieses Breies liegen die Gesichtsknochen zerstreut. Etwas tiefer stösst man auf Stücke der Halswirbel, auf die Schulterblätter und die untere Kinnlade, welche in zwei Hälften getheilt ist.

Die Knochen, welche zur Bildung des Brustkastens und Bauches beitragen, sind insgesammt von einander getrennt und in eine fette, aussen weisse, an andern Stellen schwärzliche oder schwarze Materie, welche die Konsistenz eines Breies hat, wie versenkt. Diese Fettklumpen nehmen ohne Zweifel die Stelle der Leber oder der Lungen ein. In der Gegend der Brust und des Bauches stossen wir auf keine Spur der Hautbedeckungen.

Den Knochen der Gliedmaassen fehlen alle Weichtheile; die der untern Extremitäten sind fast ganz trocken, die der obern aber in jene fette Materie, welche als Rest des Gehirns übrig blieb, eingehüllt.

Die Knochen der Hirnschaale überzieht eine ziemlich dünne Schicht einer Art Fett, auf welcher einzelne Haare kleben.

Der Sargboden ist sehr feucht, braun von Farbe und mit einer grossen Menge weisser Larven, deren

wir schon oft, bei Beschreibung anderer Leichen, gedacht haben, bedeckt. Auf der Rückseite des Tuches, welche dunkelgrünlich erscheint, lagert die weiter oben beschriebene, fette Materie, deren Farbe, je nach der Gegend, die man untersucht, am Kopfe, der Brust oder dem Bauche verschieden ist.

Achtes Kapitel.

Leichname Erwachsener im Garten der medizinischen Fakultät zu Paris oder anderswo in Särgen aus Tannenbretern von zwei bis drei Linien Dicke beerdigt.

Fünf und zwanzigste Beobachtung.

Wir wurden am 30. Juli 1823 von der Behörde befragt, ob sich wohl hoffen liesse in dem Körper eines Mannes, welcher am 30. Junius desselben Jahres gestorben und am nächsten Tage begraben worden war, die Vergiftung nachzuweisen, und entgegneten darauf: dass dies keineswegs unmöglich sey. In Folge dieser Antwort hatte am 1. August, um sieben Uhr Morgens, die Ausgrabung statt. Der Leichnam, mit einem Hemde bekleidet und in einen Laken geschlagen, lag in einem Sarge von Eichenholz und in seinem besondern Grabe von fünf Fuss Tiefe. Der Sarg war kaum geöffnet, als ein so heftiger Gestank sich verbreitete, dass wir es für passend hielten, den Körper herausnehmen zu lassen und ihn einige Minuten im Schatten der freien Luft auszusetzen. Die Temperatur der Atmosphäre stand schon auf 17° R. Vor zehn Uhr konnte aus Gründen, deren Anführung nicht hierher gehört, die Identität der Person nicht konstatirt werden. Der Leichnam schwoll während der drei Stunden, welche gewartet werden musste, bedeutend auf. Um zehn Uhr trug man ihn endlich aus der freien

Luft in einen Zergliederungssaal, deckte ihn schnell auf und zog Leichentuch und Hemde ab. Hierbei löste sich ein grosser Theil der Oberhaut. Der Gestank war höchst verpestend und wir hätten schwerlich mehre Stunden in dieser Atmosphäre ohne Uebelstand verweilen können, wenn es nicht gelungen wäre, die üble Ausdünstung zu vernichten. Wir gossen aber etwa drei Kannen Wasser, in welchem ein Achttheil des Gewichts Kalkchlorüre aufgelöst worden war, ohne Wahl über den Körper hin. Die Wirkung war glänzend, denn aller Gestank hatte sich, nach kaum einer Minute, völlig verloren.

Leichentuch und Hemd fanden wir feucht und grün, braun und gelb gefleckt. Hier und da sass auch etwas Moder an. Der Angabe nach war das Individuum vier und vierzig Jahre alt und sehr fett gewesen. Die Krankheit, welche zum Tode führte, hatte acht und dreissig bis vierzig Stunden gedauert. Der Körper maass ohngefähr fünf Fuss. Die Aufschwellung war ausserordentlich weit gediehen, die Kopfschwarte schwärzlichbraun, der obere Theil des Gesichts rosaweiss, die Umgebung der Lippen schwärzlich, die Haut der Backen und des Kinns aber weniger dunkel. Beide Augenlider, bereits eingesunken, begannen zu verfaulen; Nase, Mund und Kinn sind, in Folge des Drucks der Leinwand, abgeplattet, wodurch die Gesichtszüge auffallend verändert worden sind. Am Halse sieht die Lederhaut schwärzlichbraun, an der Brust graulich aus; auch bemerkt man hier, besonders um die Wange herum, einzelne schwarze Flecke. Schmutzigweiss ist die Färbung am Bauche und an den Seiten des Rumpfes, schwärzlichbraun in der Schaam- und Leistengegend. Gleiches Kolorit zeigt der Hodensack, der überdies den Umfang des Kopfes eines Erwachsenen besitzt, eine Ausdehnung, die wahrscheinlich nur durch vorhandene Gase vermittelt wird. Die Haut der Arme und Beine erscheint

dunkelgrün mit schwarzen, wie versengten Flecken, die Zehenspitzen überdies hellgrün. Die Bedeckungen des Rumpfes und der Gliedmaassen sind übrigens nicht merkbar erweicht; es fällt daher unmöglich, sie selbst mit kräftigen Pinzettenzügen zu zerreissen. Was die Oberhaut anlangt, so war sie bereits gelöst oder liess sich mit der grössten Leichtigkeit wegnehmen. Zog man sie von den Füssen ab, so trennten sich auch sogleich die Nägel.

Nach Wegnahme der allgemeinen Bedeckungen ergab sich, dass die Muskeln etwas erweicht, aber in Bündeln und Fasern genau zu bestimmen und von rosenrother Farbe waren. Das umgebende Zellgewebe befand sich zum Theil im Zustande der Verseifung. Diese Verwandlung des Fetts liess sich besonders im Gesichte und am Rumpfe wahrnehmen.

Die Oeffnung des Körpers, nach den Regeln der Kunst angestellt, führte zu folgenden Resultaten.

1) Das Innere der Mundhöhle und des Schlundes hat, in Folge der Fäulniss, eine schwärzliche Farbe, die Speiseröhre aber fast ihre natürliche Beschaffenheit. Der Magen wird ausserordentlich von Gase aufgetrieben, enthält keine Nahrungsmittel und scheint in seiner Festigkeit keineswegs geschwächt. Auf der Schleimhaut liegt eine ziemlich dicke Schicht gelblichen Schleimes. Entfernt man diesen Schleim, so tritt gegen die Milz hin ein Fleck von zeisiggrüner Farbe, dem ein ähnlicher Fleck an der Aussenseite entspricht, hervor. In der Nähe der Kardia und des Pylorus, so wie in der Gegend der Milz, finden sich deutliche Spuren von Entzündung, ja in der Nähe des Pförtners sogar einige Ecchymosen, die, wenn man etwas kratzt, wieder verschwinden. Diese pathologischen Veränderungen könnten nicht deutlicher seyn, wenn der Körper am nächsten Tage nach dem Tode geöffnet worden wäre. Die Aussenseite des Magens erscheint, wenn wir den gelbgrünen Fleck,

dessen oben Erwähnung geschah, ausnehmen, in ihrem natürlichen Zustande. Auch die Schleimhaut des Zwölffingerdarms ist mit gelblichem Schleime ausgefüttert, und solcher Schleim kam selbst in den übrigen Theilen des Dünndarms vor, wurde aber immer dünner, je mehr man sich dem Ende des Ileums näherte. Hier endlich stiess man auf einige harte, weisse Körner, welche die chemische Analyse für Arsenikoxyd erkannte. Uebrigens boten auch die dünnen Gedärme hier und da emphysematöse Stellen dar, keineswegs aber eine Spur von Entzündung. Coecum, Colon, Ileum und Rectum erscheinen in natürlichem Zustande. Das Netz und Gekröse sind mit einer Masse zum Theil verseiften Fettes beladen.

2) Leber, Milz, Harnleiter, Blase und Pankreas zeigen nichts Ungewöhnliches. Die Nieren findet man erweicht und in einer Art von Fäulniss. In der Bauchhöhle lagern etwa vier Unzen einer gelben Flüssigkeit, die sich in Fäden ziehen lässt und über die Maassen fett ist.

3) Kehlkopf, Luftröhre und Bronchen sind in natürlichem Zustande. Die Lungen, violettbraun gefärbt, knistern und enthalten Gas. Auf dem Herzbeutel haftet vorn und nach den Seiten Fett. Innere und äussere Fläche des Herzens zeigt eine grosse Menge Granulazion. Dies Organ ist wenig voluminös und mit Fett überzogen. In der rechten Kammer und dem rechten Adrium findet sich nicht eine Spur von flüssigem oder geronnenem Blute. Auch die innere Haut dieser Vorkammer ist mit kleinen Versteinerungen, die den schon beschriebenen ähneln, versehen; dasselbe gilt von der linken Herzhälfte; nur lösen sie sich hier durch Reiben. Auch auf dieser Seite mangelt alles Blut, die Klappen sind nicht verknöchert, und nur in den Hautfalten am Anfange der Aorta leichte Spuren von Verknöcherung enthalten.

4) In keinem Gefässe, welches man, ohne Injection

zu Hülfe zu nehmen, erkennen kann, kommt irgend ein Atom von flüssigem oder geronnenem Blute vor. Auf der innern Haut der Aorta, der Lungenarterie, der Venen gleichen Namens u. s. w. begegnen wir rosenfarbnen Flecken *).

5) Das Fett, welches die Knochen des Schädels vom Perikranium trennt, ist zum Theil verseift. Die Knochen selbst sind zerbrechlich und splittern in grosse Stücke. Die Gehirnmasse erscheint sehr zusammengefallen und als Folge davon ein grosser, leerer Raum in der Schädelhöhle. Die harte Hirnhaut hat sich gelöst; doch findet sich zwischen ihr und den Knochen keine Ergiessung. Die Farbe dieser Haut, welche einer halbvollen Blase gar nicht unähnlich ist, sieht grünlich aus, der Sichelfortsatz trennt sich mit den Gefässen, die in ihn münden, in Lappen ab; die innere Fläche der harten Hirnhaut erscheint rosenroth, ihre Festigkeit nicht merkbar vermindert. Weiche Hirnhaut und Spinnenwebenhaut lassen sich nicht mehr erkennen. Aus dem Gehirne ist eine Art Brei geworden, der auf der Oberfläche flüssig und graulich, in der Marksubstanz aber weiss, ins Aschgraue spielend, aussieht. Die Adergeflechte zeichnen sich noch als rosenfarbne Streifen aus. Das kleine Gehirn und der Anfang des verlängerten Rückenmarkes gleichen im Ansehn dem Gehirn.

Sechs und zwanzigste Beobachtung.

Herr N***, ein Mann von acht und dreissig Jahren, starb am 17. Juni 1824 und wurde am nächsten

*) Das Ansehn des Darmkanals, der Leber, Milz, Bauchspeicheldrüsse, Harnblase und Lungen war, wir versichern es nochmals, auf der Aussenseite so frisch, dass es schien, als sey der Tod erst gestern erfolgt. Auch liess sich an diesen Organen kaum ein fauliger Geruch spüren, und doch wurde keins derselben mit Chlorürauflösung benetzt.

Tage begraben. Einige Zeit nachher fasste die Behörde Verdacht, der Tod könne durch Vergiftung veranlasst worden seyn, und ordnete die Ausgrabung und Untersuchung des Leichnams an. Doctor Lemoine, als Arzt, und der Apotheker Ferrari wurden zu diesem Geschäfte beordert und begaben sich am 2. August, um fünf Uhr Morgens, fünf und vierzig Tage nach der Beerdigung, auf den Begräbnissplatz. Ihr Bericht lautet, wie folgt:

Der Leichnam konnte erst gegen halb neun Uhr ausgegraben und erkannt werden. Die Temperatur stand um diese Zeit auf 16° R. Der Körper lag, in ein Betttuch geschlagen, ohne Hemd, aber mit einer baumwollenen Nachtmütze bedeckt, in einem Sarge von Tannenholz. Wir hoben ihn auf einen Leichenstein in der Mitte des Kirchhofes und schritten ohne Verzug zur Untersuchung. Der Gestank war sehr lästig, wurde aber mittelst einer ziemlich grossen Menge Wassers, welches Kalkchlorüre aufgelöst enthielt, schnell neutralisirt. Dieselbe Auflösung hatte schon während der Ausgrabung treffliche Dienste geleistet, so dass jeder Zuschauer zur Bewunderung hingerissen und selbst unsere Erwartung übertroffen wurde.

Das Betttuch ist, besonders in der Gegend der obern Brust, am untern Theile des Rumpfes und längs des rechten Unterschenkels, mit vielen Larven bedeckt, an den genannten Stellen bräunlich gefärbt, in seiner übrigen Ausbreitung aber mit Flecken von derselben Farbe marmorirt; es zerreisst beim geringsten Zuge.

Das Gesicht ist aufgeschwollen und mit einer schwärzlichen Jauche bedeckt. Trotz dieser Anschwellung wird das Individuum doch von mehren Personen erkannt. Die Haut erscheint, theils an den Seiten des Gesichts, auf welchem eine Binde liegt, theils an der vordern Seite des Rumpfes und der Gliedmaassen, hart, zusammengeschrumpft und wie gegerbt; die Oberhaut hängt fest an den darunter liegenden Theilen an. Eine

Ausnahme machen Hände und Füsse; hier lässt sich die Epidermis in grossen Lappen abziehen und zugleich mit der Haut gehen die Nägel aus.

Nach Verlauf einer Viertelstunde, von der Ausgrabung an gerechnet, war der Bauch bedeutend dick geworden, und das männliche Glied, welches zwei und ein halbes Zoll an Länge hielt, hatte sich dergestalt aufgerichtet, dass es mit dem Körper ohngefähr einen Winkel von fünf und vierzig Graden bildete. Einige Minuten später stand es sogar in rechtem Winkel, erhielt sich zwanzig Minuten lang in dieser Stellung und konnte nur durch eine ziemlich schwere Last niedergedrückt werden. Die Kopfhaare sahen schwarz aus und wichen beim leisesten Zuge. Gleiche Farbe besass der Bart. Das Fett unter der Kopfschwarte erschien schmutziggrau und verseift.

Die harte Hirnhaut, in ihrem ganzen Umfange braungrau, füllt die Schädelhöhle aus, hängt aber nirgends an und besitzt ziemliche Festigkeit. Die weiche Hirnhaut ist roth, das Gehirn selbst dunkelgrau, und die Fäulniss dieses Organs dergestalt vorgeschritten, dass alle Untersuchungen unnütz werden müssen.

Bei Oeffnung des Brustkastens strömt ein sehr stinkendes Gas aus. Die Lungen finden wir zusammengefallen, das Herz wenig voluminös, das Mittelfell hier und da mit einigen Fettschichten, die bereits in der Verseifung stehen, versehen. Beide Lungen, auf ihrer vordern Wand braun gefärbt, sehen nach hinten und unten schwärzlich aus und knistern. Das Herz ist weich und scheint völlig leer zu seyn. Die Farbe der Kammer macht ein Braun, die des rechten Herzohres ein Roth aus. An der Spitze und in der Furche, in welcher die Kranzarterie hinläuft, lagert ebenfalls verseiftes Fett. Auf der innern blassrosagefärbten Fläche des rechten Ventrikels begegnen wir einer grossen Menge kleiner, weisslicher, nirgends

ansitzender Körner. Das Innere des rechten Ohres erscheint röthlich. Die Fleischkolumnen des linken Ventrikels springen wenig vor, und das Ohr derselben Seite bietet die natürliche Beschaffenheit dar. Nirgends findet man in den Klappen eine Spur von Verknöcherung. Die innere Haut der Aorta und der Lungenarterien ist wie die der Hohlvenen. Das Gefässsystem finden wir beinahe blutleer.

In der Mundhöhle stockt eine Menge röthlicher Jauche. Die Zunge, einigermaassen und besonders an ihrer Basis aufgetrieben, sieht, wie die Schleimhaut des Mundes, roth aus. Auf der vordern Fläche der linken Mandel bemerkt man eine längliche Phlyktäne, die ungefähr die Grösse zweier Haselnüsse hat. Jenseits des hintern Gaumenbogens derselben Seite sitzt eine zweite, etwas kleinere, und ähnliche Bläschen kommen im Grunde der Mundhöhle, am Eingange des Schlundkopfes und am linken Rande des Kehldeckels vor. In diesen Anschwellungen ist eine flüssige Materie enthalten. An der Speiseröhre zeigt sich nichts Auffallendes, nur dass in der Nähe des Magenmundes deutliche Spuren von Entzündung vorkommen. Der Grundton der Aussenseite des Magens ist ein Grauweiss, welches an den Rändern und gegen die Milz hin von rother Färbung unterbrochen wird. Am untern Rande zeigen sich auch einige Phlyktänen. In der Höhle des Magens finden wir nichts als Gas und auf der innern Fläche einen Ueberzug von röthlichem Schleim, der die Konsistenz eines dünnen Breies hat, in welchem eine ziemliche Menge weisser Körner, die etwas grösser als Hirsekörner sind, schwimmen. Die Schleimhaut selbst erscheint in ihrer ganzen Ausbreitung, besonders aber gegen die Milz hin, roth. In letztgenannter Gegend stossen wir auf einen braunen, verdickten Fleck, welcher so gross wie die Hohlhand eines Erwachsenen ist. Das Stück der serösen Haut, welches der Verdickung entspricht, hat eine Phlyktäne aufzu-

weisen. In der Umgebung des Pförtners sieht die Schleimhaut dunkelschwarz aus, und eben hier lagern vorzugsweise die besprochenen Körner. Letztere sind hier grösser als an den übrigen Stellen, dabei platt, festhängend und in der Form einem unregelmässigen Kegel gleich.

Auch die Eingeweide werden von Gas ausgedehnt und haben im Allgemeinen eine braune, ins Aschgrau spielende Farbe. Doch zeichnet sich der Zwölffingerdarm und Anfang des Leerdarms aus; hier ist die Schleimhaut roth und entzündet und mit ähnlichen Körnern versehn. Im übrigen Verlauf des Leerdarms stösst man auf mehre Phlyktänen in der Grösse einer Haselnuss. Das *Ileum*, *Coecum*, *Colon ascendens*, *descendens* und *transversum* sehen auf ihrer innern Fläche natürlich gefärbt aus, werden aber hier und da von vertrocknetem, schwärzlichem Schleime überzogen. Im *Colon descendens* begegnen wir einer ziemlich grossen Menge Phlyktänen; der untere Theil des Mastdarms ist roth. Die Menge des Schleims, welche im Darmkanale gesammelt werden kann, dürfte ohngefähr vier Unzen betragen.

Im Netze lagert ausserordentlich viel Fett, die Leber hat ein sehr geringes Volumen und schwärzliche Farbe, die Milz erscheint sehr klein und dunkelbraun, die Nieren haben am Umfange bedeutend verloren und enthalten in ihren Venen noch etwas Blut, die Blase, zurückgezogen und verkleinert, ist leer und gesund, die Saamenbläschen sind sehr klein, roth und verwahren kein Sperma.

Jene weissen, in dem Magen und den dünnen Gedärmen aufgefundenen Körner erscheinen unter der Loupe weiss und glänzend, knistern etwas, wenn man sie zerdrückt, gehn während der Untersuchung aus dem Weissen ins Grünlichgelbe über, und haben allerdings einige Aehnlichkeit mit arseniger Säure, bestehn aber aus einer thierischen, mit ein wenig Fett verbundenen Materie.

Sieben und zwanzigste Beobachtung.

Am 11. September 1829 wurden wir und Herr D e n i s von der Behörde aufgefordert, zur Ausgrabung und Untersuchung eines Leichnams zu schreiten. Es galt dem Körper der Frau H i v e t, die am 10. August zu Auteuil bei Paris gestorben und am nächsten Tage, am 11., also genau v o r d r e i M o n a t e n, beerdigt worden war. Das Gerücht beschuldigte ihren Mann, den Tod herbeigeführt zu haben und zwar, wie einige Leute wissen wollten, durch heftige Schläge auf den Kopf, welche den Schädel gesplittert hätten. Die Verstorbene war übrigens etwa fünf und funfzig Jahre alt geworden und seit neun Jahren auf der linken Seite gelähmt gewesen. Aller Kränklichkeit ungeachtet, hatte der Körper bis zum Tode sich bedeutend fett und wohlgenährt erhalten. Zur Zeit des Versterbens sollte, wie man erzählte, Blut aus Nase und Mund geflossen seyn. Der Angeklagte hingegen sagte aus: er habe den Tod seiner Frau erst am andern Morgen, als er in ihr Zimmer trat, erfahren und um so weniger eine Ahnung davon gehabt, als sie sich den Abend, nach ihrer gewöhnlichen Mahlzeit, völlig gesund zu Bette gelegt hätte. Er sey daher der Meinung, seine Frau müsse, da sie so schnell gestorben, am B l u t s c h l a g e verstorben seyn.

Nachdem wir vorliegende Mittheilung eingeholt, begaben wir uns, von den Gerichtspersonen begleitet, nach Auteuil an Ort und Stelle. Der Kirchhof liegt nahe am Dorfe und wie das letztere im Becken der Seine. Sein Boden ist sehr trocken und kieselreich. Das Thermometer stand 9 bis 10° + 0, das Wetter war neblig, und während unsrer Beschäftigung überraschte uns ein sehr starker Regen, der jedoch nur einige Minuten anhielt.

Der S a r g zeigte nirgends eine Verletzung. Die Breter des Deckels waren zwar durch die Last der

Erde in der Mitte etwas eingesunken; doch liess sich der Sarg, ohne im mindesten beschädigt zu werden, aus dem Grabe nehmen. Nachdem der Deckel abgenommen worden war, lag der Leichnam, sorgfältig in ein Tuch geschlagen, vor uns. Dies Tuch wurde an mehren Punkten von grossen, grauen und grünlichen Flecken bedeckt, einem Moderanfluge, der sich vorzugsweise überall, wo die Leinwand mit den Sargbretern in Berührung kam, vorfand. Diese Flecke waren besonders an der Rückenseite des Leichnams weit zahlreicher und sehr feucht. Auch der Boden des Grabes erschien nass und enthielt an der Stelle, auf welcher die Mitte des Sarges gestanden hatte, eine bräunliche, mit Moder überzogene Flüssigkeit, die sich offenbar durch die Bodenbreter des Sarges einen Weg gebahnt hatte. Das Leichentuch fanden wir noch unverletzt; auch zerriss es nur schwer. An den Buchstaben, mit welchen es gezeichnet war und die nicht im mindesten verändert waren, erkannten wir zum Ueberfluss, dass der Körper wirklich der Frau Hivet angehörte. Der Laken wurde, um den Körper blosszulegen, in der Länge aufgeschnitten; man stiess hierbei mit der Scheere, in der Gegend des Nabels, auf ein ziemlich grosses, rothes Siegel, welches Hemd und Leichentuch aneinander klebte. Auf unsere Erkundigungen, was es mit diesem Siegel für eine Bewandniss habe, erfuhren wir von der Person, welche die Todte beerdigt hatte, dass im Dorfe Auteuil und der Nachbarschaft der Gebrauch bestehe, beim Einwickeln des Leichnams in das Leichentuch den Nabel zu versiegeln, weil, nach der allgemeinen Meinung, der ganze Inhalt des Unterleibes kurz nach dem Tode in der Regel durch den Nabel auslaufe. Man hoffe nun, durch das genannte Mittel den Ausfluss bis zur Beerdigung zu verhindern. Es lässt sich schwer begreifen, wie ein so lächerliches Vorurtheil unter den Bewohnern

einer Ortschaft, die so nahe bei Paris liegt, noch heute bestehen kann.

Der Körper verbreitet nach seiner völligen Blosslegung keinen sehr hervorstechenden Fäulnissgeruch und ist dergestalt erhalten und vertrocknet, dass man ihn an den Füssen oder Schultern fassen und dabei umwenden kann, ohne dass die Glieder die mindeste Beugung erführen.

Aussenseite des Leichnams. Die Gesichtszüge sind durch die Anschwellung des Angesichts entstellt. Das letztere ist rauchbraun gefärbt, der Mund steht offen, die Lippen sind trocken und eingeschrumpft, die schwärzliche, harte, trockne, verwelkte Zunge hat nur noch ein bis zwei Linien Dicke, liegt aber frei und springt ein wenig über die Zahnränder vor; die Augenlider endlich erscheinen wie die Nase, welche nur noch ihre Knorpeldicke besitzt, schwarz, eingeschrumpft und überdies geschlossen. An Stirn, Nase und der Umgebung der Augen, auf dem Scheitel und an der Basis der untern Kinnlade, die unterwärts mit dem Halse zusammenstösst, zeigt die Haut ein dunkleres Braun. Die Geschwulst des Halses hat ebenfalls einen sehr hohen Grad erreicht; auch hier ist die Haut trocken und braun wie im Gesichte. In Folge der Auftreibung der Weichtheile des Angesichts und der obern Gegend der Brust ging die Kehlgegend fast völlig verloren und nichts als eine tiefe Furche, durch die natürliche Beugung des Kopfes auf die Brust veranlasst, deutet darauf hin. Die Haut des Halses und des obern Theils der Brust ist gleichfalls trocken und wie gegerbt. Der Hinterkopf, welcher auf dem Sargboden ruhte, erscheint weisslich und etwas feucht. Seiner eigenthümlichen Färbung wegen unterscheidet sich das Occiput scharf von den umgebenden braunrothen Partien. Dieses Braunroth hat viel Aehnlichkeit mit der Farbe, welche sich nach und nach auf den gewöhnli-

chen Todtenflecken bildet. Die Haare sind graulich und kurz und lassen sich, wenn man etwas kratzt, leicht aus der Kopfschwarte lösen. Die Haut des Gesichts, des Halses und des obern Theils der Brust wird von einer fettigen, butterartigen, eine halbe Linie dicken, gelbgrauen Schicht überzogen, die mit dem Messerrücken sich ohne Schwierigkeit abschaben lässt. Nach Wegnahme dieser Schicht, welche unmittelbar auf der Oberfläche der Kutis lagert, ergiebt sich, dass die dunkle Farbe dieses Theils der Hautbedeckungen einzig von dem rauchfarbenen Tone der Lederhaut, deren anatomischer Charakter sehr wohl erhalten ist, herrührt. Man kann diesen Ton am besten der russigen Färbung vergleichen, welche an Mumien wahrgenommen wird.

Das genannte Rauchschwarz der Lederhaut verschwindet allmälig unter dem obern Dritttheile der Brust. Die zwei untern Dritttheile dieser Gegend und der ganze Unterleib bis zur Hälfte der Oberschenkel erscheint rosaweiss. Hier besitzt die Haut überall ihre natürliche Farbe und Geschmeidigkeit, ja selbst die Oberhaut sitzt noch unverletzt an der Kutis an. Die hintere und äussere Seite der obern Gliedmaassen finden wir in den Bedeckungen schwärzlichgrün gefärbt, während die innere und vordere Seite, besonders da, wo die Extremität mit Brust- und Bauchwand in Berührung kam, ihre natürliche Farbe behielten. Die Vorderarme kreuzen sich vor der Schaamgegend.

An den untern Gliedmaassen ist die Fäulniss der Haut bereits weiter vorgeschritten; wir finden hier einen Ueberzug von grünlichgrauem, ziemlich dick stehendem Moder, welcher überall, wo die Leinwand auflag, am stärksten wuchert. Die Knie sehen gelblich aus und haben die trockensten Bedeckunken; Ober- und Unterschenkel sind an mehren Punkten mit grünen Flecken besäet.

Die ganze Rückenseite des Leichnams erscheint

feucht und mit einem röthlichen Kolorit überzogen. Diese Färbung tritt insbesondere an den Seiten des Rumpfes hervor, wie es in der Regel kurz nach dem Tode bei allen Leichen der Fall zu seyn pflegt; denn wir finden ja immer am Rücken und in der Lendengegend, sowie auf der hintern Fläche der Ober- und Unterschenkel Todtenflecke in Menge.

Die Nägel an Händen und Füssen sind auffallend erweicht, graulichweiss und in der Beschaffenheit der Epidermis ähnlich.

Das Erhaltenseyn der Hautbedeckungen, welches ohne Unterschied an allen Theilen des Leichnams wahrgenommen wurde, gestattete mit grösster Genauigkeit zu bestimmen, dass sich nirgends Spuren äusserer Verletzungen vorfanden.

Einschnitte, hier und da in die Haut gemacht, liessen eine merkliche Vertrocknung und eine lederartige Beschaffenheit der Bedeckungen wahrnehmen. Die Schnittflächen waren glatt und glänzend, der Rinde gekochten Specks nicht unähnlich. Das Fettpolster unter der Haut hatte die Konsistenz des Talges, eine weisslichgraue Farbe und auf dem Durchschnitte eine kernige Bildung, die von der Anhäufung hirseartiger Granulazionen herzurühren schien. Diese Schicht fühlt sich ölig, fast wie fette Seife an. Allenthalben, wo das Zellgewebe und der *Panniculus adiposus* von Natur dick liegen, zeigt die Schicht, wenn man sie durchschneidet, eine poröse, blättrige Beschaffenheit. Es finden sich nämlich in der Masse eine Menge kleiner, leerer Fächer, welche durch das Auseinanderweichen der Blätter des Zellgewebes entstanden sind. Diese Fachbildung ist vielleicht durch Austrocknung des Gewebes, vielleicht auch durch das Entweichen gewisser Gase, die sich in der ersten Zeit nach der Beerdigung entwickelt haben, vermittelt worden.

Alle Muskeln des Gesichts, der Brust- und Bauchwände, der obern und untern Gliedmaassen haben in

ihrer anatomischen Struktur keine Veränderung erfahren. Tiefe Schnitte, mögen sie nun mit der Richtung der Fibern parallel laufen oder dieselben kreuzen, legen ein gleichfarbiges, rosagraues Gewebe bloss, welches auf's Aeusserste dem gekochten Fleische gleicht. Diese Muskeln fühlen sich fett an. Man kann übrigens ihre Fibern und Bündel, sowie Sehnen und Sehnenhäute besonders darstellen, denn allen ist ihr physischer Charakter geblieben. Die Muskeln des rechten Oberschenkels erscheinen auffallend röther als die des linken. An den Muskeln der Unterschenkel und der obern Extremitäten fehlt aber diese Verschiedenheit. Wir erinnern hier daran, dass die Frau auf der linken Seite gelähmt war. Dessenungeachtet scheint jener Farbenunterschied auf diesen Umstand keinen Bezug zu haben.

Der Kopf. Es fiel äusserst leicht, die Hirnschaale zu entblössen, denn die Kopfschwarte sass nur sehr locker an. Man schabte die ganze Oberfläche sorgfältig rein und überzeugte sich, dass weder Bruch noch Spalte in den Knochen vorhanden war. Letztere sahen graulichweiss aus und liessen sich ziemlich leicht zerbrechen. Das Gehirn hatte an Umfang abgenommen und füllte nur noch vier Fünftheile der Schädelhöhle aus. Die einhüllende harte Hirnhaut erschien weiss und ohne alle Veränderung. Die weiche Hirnhaut ging verloren; an ihrer Statt findet sich eine gelbliche, fettige, flockige Materie, welche die ganze Oberfläche der Gehirnlappen überzieht.

Der Bau des Gehirns ist in seiner Bildung noch sehr wohl erhalten. Erhöhungen und Furchen der Windungen lassen sich, mit Ausnahme des vordern Dritttheils der rechten Hemisphäre, deutlich erkennen. Dieses Dritttheil aber wurde in eine fette, gelbliche, zerreibliche Materie verwandelt, welche aus gelblichweissen, formlosen Brocken von der Härte des Talges und einer halb flüssigen, öligen, gelberen und geruch-

losen Substanz zusammengesetzt erscheint. Die genannte Materie ähnelt der, die beide Lappen auf der Oberfläche überzog. Die zwei hintern Dritttheile der rechten Halbkugel finden wir sehr erweicht und fast in einen Brei verwandelt, so dass sich Rinden- und Marksubstanz nur unvollkommen voneinander unterscheiden lassen. Der linke Lappen hingegen hat mehr Festigkeit und Umfang, kann scheibenweise weggenommen werden und zeigt auf dem Durchschnitte die graue und weisse Färbung seiner beiden Substanzen. Der Ton der grauen Substanz unterscheidet sich kaum von dem, welchen man kurz nach dem Tode bei gesunden Leichen wahrnimmt.

Das kleine Gehirn gleicht in der Konsistenz der linken Halbkugel; weisse und graue Substanz unterscheiden sich scharf. Der Lebensbaum ist sehr kenntlich, die weiche, bekleidende Hirnhaut aber verschwunden. Die untere Fläche und das verlängerte Mark benetzt eine ölige, sehr gelbe Flüssigkeit, welche alle Vertiefungen im Grunde der Schädelhöhle anfüllt und aus dem Rückenmarkskanale in ziemlicher Menge sich ergiesst. Die ölige Flüssigkeit enthält eine Menge fetter, fester Granulazionen, welche den schon beschriebenen ähnlich sind. Auch in der *Basis cranii* ist kein Knochenbruch zu finden. Die Gesammtmasse des Gehirns verbreitet einen nur schwachen Gestank, riecht jedoch etwas stärker als die übrigen Theile des Leichnams.

Der Hals, in Folge der Anschwellung seiner Weichtheile ungeheuer aufgetrieben, ging, wie gesagt, auf der einen Seite in den Kopf, auf der andern in die Brust über, ohne nach vorn und zur Seite die regelmässige Verschmälerung und Vertiefung zu zeigen. Man sah nichts als eine ziemlich tiefe Furche, welche unter der Basis der Kinnlade hinlief und theils durch die Seitenbeugung des Kopfes, theils durch die festere Verwachsung der Haut am Grunde der Maxille, die

der Auftreibung dieses Theils der Bedeckung widerstand, entstanden war.

Die Brust. Man findet bei der Oeffnung die Lungen völlig zusammengesunken, in der Quere abgeplattet und an die Seiten der Wirbelsäule und des Herzbeutels angedrängt, ein Zustand, wie er bei der Frucht, die noch nicht geathmet hat, vorkommt. Die Masse des Organs ist dergestalt geschwunden, dass fast nichts als der seröse Ueberzug noch vorhanden ist. Das Gewebe erscheint weich, fast trocken und schwärzlichgrün. Die Luftröhre und die Bronchen werden in ihrer ganzen Länge gespalten und in ihrem Kanale völlig frei gefunden. Die auskleidende Schleimhaut ist trocken und grünlichgrau. Auf der hintern Fläche der Luftröhre bemerkt man einen bräunlichen Längenfleck, der bis zum Anfang der Bronchen reicht und offenbar von getrocknetem Blute, das aus dem Grunde der Mundhöhle in die Luftwege gelaufen war, herrührt.

Die beiden Säcke der Pleura enthalten in ihrem Grunde eine reichliche Menge röthlicher, öliger Flüssigkeit. Man kann das Ganze auf ungefähr ein halbes Pfund anschlagen. Dies Fluidum ist mit einer fetten, gelbgrauen Materie gemischt, die sich in grössere oder kleinere Brocken geformt und zum Theil auf der hintern Wand des Brustfells niedergeschlagen hat. Sie gleicht vollkommen dem Stoffe, welcher sich in der Schädelhöhle vorfand, und ist eben so salbenartig und seifig.

Der Herzbeutel erscheint trocken, enthält in seiner Höhle kein Serum, wohl aber einen dünnen, fettigen Ueberzug, der aus einer Menge kleiner, aneinander gedrängter Fettkörner besteht. Das Herz ist welk, blutleer, etwas entfärbt, aus dem Fettstreifen, welcher die Kranzgefässe begleitet, ebenfalls eine körnige, etwas festere, salbenartige, gelblichgraue Materie geworden; die Wand der Aorta und der Carotiden,

der *Art. iliac.* u. s. w. trocken, aber elastisch, wie im natürlichen Zustande, und leicht rosa gefärbt.

Der Unterleib. Beim Oeffnen dieser Kavität verbreitet sich kein übler Geruch. Alle Organe sind etwas zusammengefallen und mit dem Netze, in welchem eine reichliche Menge gelblichweissen Fettes lagert, bedeckt. Zu den Seiten haften, auf der ganzen Fläche des Bauchfells, eine Menge kleiner, gelblicher, geruchloser Fettkörner, die theils zerstreut, theils in Gruppen nebeneinander stehn, ziemliche Festigkeit haben und beim Berühren sich salbenartig, wie Seife verhalten. Zwischen diesen Fettkörnern sitzt, doch in geringerer Menge, noch eine andere Art, welche weisser, sehr hart, krystallinisch erscheint und wahrscheinlich aus phosphorsaurem Kalke gebildet ist.

Die Fettschicht des Netzes, das Fettpolster der Nieren und überhaupt alles Fett, was im Unterleibe sich vorfindet, hat eine sehr feste Beschaffenheit und besteht aus Brocken, die eine deutliche Körnerbildung zeigen. Seine Farbe ist gelblichweiss. Im Kerne der meisten Fettlappen, welche zu einigem Umfang gelangten, stossen wir auf eine ölige Flüssigkeit von röthlicher Farbe. So stellt jeder Lappen eine Art von Adlerstein vor, dessen äussere Wände kompakt und fest, dessen innere mit tropfsteinartigen Erhöhungen überzogen sind. Letztere sprechen für das Entstehn durch Anhäufung fettiger Granulazionen.

Höchst auffallend ist der Zustand von Erhaltung des Magens und Darmkanals. Diese Theile besitzen äusserlich ihre gewöhnliche gesunde Farbe, sind auch in den Wänden weich und haltbar wie im natürlichen Zustande. Die innere Fläche des Magens finden wir trocken, blassrosa, ohne Spur von Gefässverzweigung und pathologischer Veränderung. Dasselbe gilt von den dünnen Gedärmen; doch sind dieselben etwas verengert und spielen ein wenig ins Grauliche. Weder hier, noch im Magen, stossen wir auf fremde

Stoffe. Die dicken Gedärme zeigen im Innern die grauliche Farbe des Dünndarms und enthalten einige Ueberbleibsel von Koth. Man nahm das ganze Bündel der Eingeweide heraus, unterwarf es der chemischen Analyse, fand aber keine Spur von Gift. Wohl war man auf einige weissliche, fettige, den schon oft besprochenen ähnliche Körner, die nur an einigen Stellen an der Fläche des Magens festsassen, aufmerksam gewesen. Die Untersuchung ergab, dass ihr wesentlicher Bestandtheil thierische Materie sey.

Die Leber sieht schwärzlichgrün und welk aus, steht im Beginn der Vertrocknung und zeigt im Innern die Farbe wie äusserlich. Auf ihrer Oberfläche haften mehre ziemlich grosse Gruppen sehr weisser, harter, krystallinischer Körner, die sich rauh anfühlen und auffallend von dem grünlichen Grunde des Organes abstechen. Sie bilden rundliche Flecke mit konzentrischen und wellenförmigen Kreisen, besitzen somit viele Aehnlichkeit mit manchen weissen Flechten, welche die Rinde gewisser Bäume überziehn und scheinen phosphorsaure Kalkkrystalle zu seyn. Auch im Innern der Leber finden sich dergleichen in ziemlicher Menge. Die innere Wand der Lebervenen ist in ihrer ganzen Verzweigung damit versehn.

Was die Milz anlangt, so hat sie eine ziemliche Dichtigkeit behauptet. Farbe und Umfang sind ungefähr wie man sie einige Tage nach dem Tode zu finden pflegt, und das Parenchym sieht weinhefenroth aus.

Auch die Nieren verhalten sich ganz so als wäre das Subjekt erst vor zwei Tagen gestorben. Dieses Erhaltenseyn ist ohne Zweifel der sehr dicken Fetthülle, welche diese Organe vollkommen umgab, zu verdanken. Die Blase ist leer, auf ihrer innern Haut kaum etwas feucht, übrigens aber noch vollkommen gut beschaffen.

Die Gebärmutter hat eine sehr platte Form,

eine freie Höhle und grauliche Farbe. Ihre Wände zeigen einige Neigung in Fett überzugehn.

Der Zustand von Erhaltung, in welchem wir den Leichnam der Frau Hivet fanden, erleichterte uns unsere Untersuchungen ungemein. Aus den hier gelieferten Einzelheiten geht hervor, dass an keiner Stelle des Körpers und in keinem Eingeweide der Brust oder des Bauches eine pathologische Veränderung vorhanden war. Mit dem Gehirn verhielt es sich jedoch anders. Die rechte Halbkugel zeigte sich, wie wir gesehn, weit weicher und desorganisirter als die linke. Ihr vorderes Drittheil war in eine fette, zugleich flüssige und feste Materie verwandelt, welche mit der, die auf der ganzen Oberfläche des Gehirns in der *Basis cranii* und dem Kanal der Wirbelsäule lagerte, vollkommen übereinstimmt. Dazu kommt, dass eine Materie von gleicher Beschaffenheit in beiden Säcken des Brustfells, auf der hintern Fläche der Lungen, also da sich angehäuft hatte, wo das Blut, welches diese Organe zur Zeit des Todes fassten, nach und nach ausgetreten war. Der reichliche Vorrath dieser Materie am genannten Orte, besonders aber in der Schädelhöhle und Rückenmarkskanal, wo die fragliche Substanz gewissermaassen die Gefässhaut (*pia mater*), die Hülle des Gehirns und des Markes, vertrat, deutet auf ihren Ursprung, auf die vorzugsweise Bildung in denjenigen Theilen hin, welche, in der ersten Zeit nach dem Tode, vor andern blutreich waren.

Nehmen wir nun auf den frühern Gesundheitszustand der Frau Hivet Rücksicht, bedenken wir, dass sie seit neun Jahren linkerseit gelähmt und dabei ausserordentlich fett war, erwägen wir ihren schnellen Tod und die Spuren von blutigem Schleim, welcher sich in die Luftröhre und in die Bronchen ergossen hatte, so scheint es höchst wahrscheinlich, dass plötzlich eine neue Blutung im Gehirn entstand und um so rascher tödten musste, da die Ergiessung in der schon

kranken Hemisphäre statt gefunden. Spricht nicht die bedeutendere Erweichung in der rechten Halbkugel zu Gunsten dieser Ansicht? Tritt nicht überdies die ölige und fette Verwandlung ihres vordern Drittheils als Folge der Hämorrhagie, welche mit einem Male diesen Theil des Gehirns desorganisirte und den tödtlichen Ausgang herbeiführte, auf? Der letzte Fragepunkt scheint durch die Thatsachen, welche wir angezogen, nämlich durch das ausschliessliche Vorhandenseyn jener festen und fetten Materie an den Stellen, wo sich das Blut im Momente des Todes reichlicher angehäuft hatte, beinah entschieden zu werden.

In Bezug auf die Bildung der phosphorsauren Kalkkörner, die auf der Oberfläche des Bauchfells und im Kanale der Lebervenen zerstreut vorkamen, mögen wir keine Vermuthung aufstellen. Immer wird aber die Bildung dieses Kalksalzes in der Tiefe der Gebilde eines völlig unversehrten Leichnams eine bemerkenswerthe Erscheinung bleiben, welche unter den Verwandlungen, die der Körper im Schoosse der Erde erfährt, ausgezeichnet zu werden verdient. (Ollivier aus Angers.)

Acht und zwanzigste Beobachtung.

Am 30. Januar 1826, halb fünf Uhr Morgens, verliessen wir, in Begleitung der Gerichtspersonen und des Studenten der Medizin Queral, Vannes und kamen halb zwölf Uhr Mittags in dem Flecken Caden an. Das Thermometer stand auf 6° + R., der Wind kam aus Südost und es begann zu regnen, regnete auch fort, so lange unser Geschäft dauerte.

Während wir die nöthigen Vorbereitungen zur Ausgrabung machten, gab die Obrigkeit aus den Gemeindebüchern die Anzeige ab, dass die fragliche Person, Franz Le Borgne mit Namen, acht und funfzig Jahre alt, am 8. Oktober 1825 gestorben und am

nächsten Tage, den 9. Oktober, beerdigt worden war. Zwischen Begräbniss und Ausgrabung lagen also Einhundert und dreizehn Tage. Der Geistliche bezeichnete den Ort, wo das Grab des Verstorbenen eingesegnet worden war. Man übertrug die Ausgrabung dem Flurschützen und dem Todtengräber der Gemeinde.

Nach Wegräumung einer Schicht Gewächserde von ungefähr drei Fuss Dicke, stiess man auf den Sarg. Wir begossen ihn alsbald mit einer Chlorürauflösung, welche in sechs Pfunden Wasser ein halbes Pfund Kalkchlorüre enthielt. Hierauf wurde der Sarg herausgehoben und an dem Rande des Grabes niedergesetzt, ohne dass man Gestank verspürte. Kaum war aber der Deckel gelüftet, so verbreiteten sich äusserst widerliche Miasmen. Eine reichliche Begiessung mit jener Chlorürauflösung neutralisirte den Gestank auf der Stelle.

Der Sarg, vortrefflich erhalten und ohne Sprünge, enthielt keinen fremden Körper, der einen Knochenbruch oder eine Verletzung der Weichtheile veranlasst haben könnte. Der Leichnam war in einen festgenähten Laken geschlagen. Diese Leinwand war schon an einigen Punkten, besonders am Kopfe, an der vordern Fläche der Brust und in der Gegend der Fusssohlen, verfault. Wir legten das Kadaver auf eine Steintafel, welche sich auf dem Kirchhofe vorfand. Hierbei zwang uns ein sehr heftiger Gestank zu abermaligen Begiessungen mit Chlorürauflösung, die denselben erwünschten Erfolg hatten und nach Wegnahme des Leichentuchs neuerdings wiederholt wurden. Trotz der Entstellung der Gesichtszüge würde die Bestätigung der Identität keiner Schwierigkeit unterworfen gewesen seyn; auch erkannten mehre Umstehende unsern Leichnam für den Körper von Franz Le Borgne.

Aussenseite des Leichnams. Der Todte hat an Umfang verloren; die Muskeln sind platt und zusammengezogen, die Haut verhärtet, schwarz und wie

gegerbt, die Haare lösen sich durch blosses Reiben, Trennungen des Zusammenhangs finden sich nicht vor und der Zutritt der Luft erzeugt keineswegs jenes Aufschwellen, welches in einigen analogen Fällen beobachtet worden ist.

Die Brust. Hier sitzt die Haut sehr fest an den Muskeln, diese letztern lösen sich aber leicht von den Knochen. Rippen und Brustbein, insbesondere dieses, verbreiten, nachdem sie durchgesägt worden sind, einen sehr widerlichen Geruch; übrigens kann man in keinem Knochen des Brustkastens eine Fraktur entdecken. Die Lungen liegen fast ganz zusammengefallen an der hintern Wand des Brustkastens und bestehn aus einer grünlichen, faulenden, in die verhärtete Pleura eingeschlossenen Masse. Schneidet man ein, so dringt eine schäumige Flüssigkeit vor, mit der sich einige Gasblasen vermischen. Das Herz ist leer, bräunlich-blassgelb, in seinen Höhlen noch zu bestimmen und gesund. Man würde jede pathologische Veränderung daran wahrnehmen können.

Die Muskeln, sehr verdünnt und zusammengezogen, hängen fast mit der Haut zusammen. Magen und Darmkanal beginnen zu faulen, gestatten jedoch noch ihre Entfaltung. In der Farbe erscheint der Magen und Dickdarm bläulich, der Dünndarm gelb, etwas ins Rosa spielend. Die Leber, abgeplattet und faulend, ist in ihrer Haut ziemlich fest, in ihrem Parenchym aber zu einem schwärzlichen, etwas steifen Brei verkehrt.

In der Fäulniss etwas mehr vorgeschritten finden wir die Milz. Ihre welke Membran enthält ein schwärzliches, zerfliessbares Mus. Die Blase ist leer und ziemlich gut erhalten, die Nieren faulen bereits.

Der Kopf. Hier lösen sich die allgemeinen Bedeckungen leicht. Man stösst nirgend auf einen Knochenbruch. Die Bildung der Hirnhaut kommt mit der im gesunden Zustande überein. Das Gehirn, um

die Hälfte geschwunden, besteht aus einer grünlichen und zerfliessbaren Masse und liegt in den hintern Gruben der Schädelhöhle und in der hinteren Hälfte der Mittleren.

Die Gliedmaassen. Ihre Muskeln sind blass, abgeplattet, fest aneinander liegend und getrocknet, ihre Knochen ohne Bruch und Verrenkung.

Aus den hier verzeichneten Thatsachen zog ich den Schluss, dass der Tod im vorliegenden Falle einer Krankheit der Weichtheile, deren Erkenntniss die vorgeschrittene Fäulniss unmöglich machte, zugeschrieben werden müsse. Während der ganzen Dauer unseres Geschäfts entbanden sich aus dem Leichname sehr widerliche, elastische Flüssigkeiten, die, wie ein Rauch, selbst fürs Auge wahrnehmbar waren. Wir vernichteten sie fast augenblicklich durch Besprengen und Begiessen mit der Auflösung von Kalkchlorüre. Die Menge des verbrauchten Chlorkalks belief sich auf sieben Pfund, acht Unzen. Weil sich aber der Gestank sehr schnell wieder erneuerte und ich die Verschlimmerung einer Fingerwunde, welche ich den Tag vorher bekommen hatte, befürchtete, dehnte ich meine Untersuchungen nur so weit aus, als die Beantwortung der Fragepunkte, welche mir von der Behörde vorgelegt worden waren, es erforderte. Insbesondere that es mir leid, den Zustand der Verdauungsorgane nicht genauer verfolgen zu können.

Bei alle dem gestattet diese Beobachtung nachstehende Schlussfolgerungen: Eine Ausgrabung kann ohne Gefahr nach Verlauf von Einhundert und dreizehn Tagen, vom Begräbnisstage an gerechnet, angestellt werden, wenn man sich nur der Kalkchlorüre als Reinigungsmittel bedient. Unseres Erachtens dürfte das Geschäft in früherer Zeit, ehe die Muskeln bereits vertrocknet sind, sogar noch etwas mehr Gefahr mit sich führen. In dem Maasse, so wie die Fäulniss vorschreitet, senken sich die faulenden Organe gegen die

tiefsten Stellen des Körpers hin und verlassen die höchsten. Alle parenchymatöse Eingeweide faulen weit schneller als die häutigen. Es ist daher auch in geraumer Zeit nach der Beerdigung möglich, Krankheiten des Herzens, der Harnblase und des Darmkanals zu erkennen. Vergiftungen mit metallischen Substanzen aber berechtigen in jeder Frist nach dem Tode noch zur Ausgrabung.

Im Fall des Kindermords dürfte dies Verfahren ebenfalls Nutzen bringen. Man würde nämlich finden können, ob die Lungen, wie in vorliegendem Falle, eine schaumige mit Luftblasen gefüllte Flüssigkeit enthielten, und in der Vermuthung gestärkt werden, dass diese Blasen eingeathmeter Luft angehörten, da kein anderes faulendes Organ, welche zum Theil, so z. B. die Milz, in der Zersetzung bei weitem mehr als die Lungen vorgeschritten waren, Gasblasen hergab. Dies Gas könnte überdies im pneumatischen Apparate gesammelt und chemisch geprüft werden. (Beob. des Dr. Mauricet.)

Neun und zwanzigste Beobachtung.

N***, ein Mann von vier und zwanzig Jahren, starb am 26. Juli 1829, nach zwölftägigem Krankenlager, an den zusammenfliessenden Blattern und wurde am 27. Juli, früh gegen sieben Uhr, in einem Winkel des Gartens, welcher zu dem Krankenhause der medizinischen Fakultät von Paris gehört, beerdigt. Das Grab hatte ungefähr drei Fuss Tiefe, und der Körper, mit einem Packtuche umwickelt, lag in einem dünnen Sarge von Tannenholz.

Die Krankheit hatte bereits ziemliche Fortschritte gemacht. Auf dem Gesichte und den obern und untern Gliedmaassen standen die Pocken sehr dicht. Im Gesichte waren sie überdies aufgekratzt und mit Schorfen bedeckt. An der Brust, dem Bauche, auf den

Rücken und dem Gesässe zeigten sie sich weit spärlicher. Der Bauch erschien nach unten zu leicht grünlich. Auf dem Penis sassen auch einige Blattern; übrigens war aber der Leichnam weder aufgeschwollen, noch ungewöhnlich gefärbt.

Die Ausgrabung fand am 31. Januar 1830 gegen Mittag, also sechs Monate, vier Tage nach der Beerdigung, statt. Weil die Erde rings herum gefroren war, konnte man den Sarg nicht hervorziehn. Daher wurde er gleich im Grabe geöffnet und das Kadaver, um welches sich das Packtuch noch herumschlug, herausgenommen. Das Tuch selbst war nur am rechten Oberschenkel nach vorn zu zerrissen. Somit liess sich der Leichnam im Ganzen forttragen. Nach oben zu sah die Leinwand braun und ziemlich wie Dünger aus, nach unten aber heller. Sie hat noch allenthalben ziemliche Haltbarkeit und wird besonders auf der Rückenfläche von gelblichweissen Maden bedeckt.

Den Grundton des Leichnams macht ein Dunkelolivengrün aus. Wir finden fast nur noch das Skelet vor, ein Umstand, der, wenn man die gute Erhaltung des Packtuchs berücksichtigt, keineswegs sich voraussehn liess. Der Kopf ist völlig vom Rumpfe getrennt und seiner Weichtheile fast gänzlich beraubt. Nur nach vorn und oben hin lagert noch eine Art sehr dünner, olivenfarbner Membran, auf welcher Haare, die jedoch nur ankleben, sich vorfinden. Gehirn, kleines Gehirn und Gehirnhäute sind insgesammt verschwunden; ja es wohnen nicht einmal Maden in der Hirnhöhle. Die Leere dieser Kavität muss uns um so mehr Wunder nehmen, da wir bisher noch niemals ein gleiches Verhältniss aufgefunden haben; hatte doch sogar das Subjekt, von welchem die ein und dreissigste Beobachtung erzählt, ein Leichnam, der drei Jahre, vier Monate nach der Beerdigung ausgegraben wurde, noch eine bedeutende Menge Gehirn.

Im vorliegenden Falle sind die Weichtheile der Schädelhöhle von Maden verzehrt worden. Als diese Speise verbraucht war, krochen die Animalien natürlich wieder heraus. Die untere Kinnlade, welche sich gelöst hat, besitzt noch alle ihre Zähne. In der obern hingegen fehlen einige; wahrscheinlich sind sie auf dem anatomischen Theater von den Studirenden, kurz nach dem Tode, ausgezogen worden. Die fünf ersten Halswirbel sind gleichfalls von den übrigen getrennt und hängen kaum noch untereinander zusammen. Von allen Theilen, welche den Hals, den Kehlkopf und die Luftröhre zusammensetzen, ist nur noch ein Stück des Ringknorpels, welches olivenfarben aussieht, vorhanden; die übrigen Partien haben sich unter den Ueberbleibseln der Brustorgane verloren und werden von einer grossen Menge Maden, welche in den Höhlen der Pleura wohnen, bedeckt.

Die einzelnen Stücke des Brustbeins und der Rippenknorpel sind getrennt. Ihre Ueberbleibsel liegen zerstreut in dem Thorax und der Bauchhöhle. Natürlich hat sich dadurch in der vordern Brustwand eine grosse Oeffnung gebildet. Die Zwischenrippenräume stehen leer und dies vorzüglich nach oben und vorn; unterwärts und an dem hintern Stücke der obern Rippen begegnen wir auch schwarzen Weichtheilen, die aus Zwischenrippenmuskeln und Zellgewebe gebildet zu seyn scheinen. Von der Haut selbst findet sich keine Spur vor; auch lässt sich, trotz dem fibrösen Aeussern des Gewebes, nichts von Muskelbau erkennen. Kein Umstand verräth die Verwandlung dieser Theile in Leichenfett. Die Brusthöhle ist zwar anscheinend leer, enthält aber, ausser einer Unzahl von Maden, Reste der linken Lunge. Diese stellen eine dunkelgrüne, glatte, membranöse, saftige Masse dar, in welcher die Struktur der Lunge verloren ging und viele Maden nisten. Auf der rechten Seite der Brusthöhle blieb, statt des Organs, nur etwas bräunliche

Erde übrig. Hier und da sieht man noch Theile des Rippenfells; es ist sehr dünn, olivengrün und sitzt ziemlich fest an den Rippen an. Herz und Gefässe sind spurlos verloren gegangen.

Das Zwerchfell, obwohl verdünnt, besteht noch in seinem ganzen Zusammenhange. Alle seine hintern Ansatzpunkte haben sich erhalten. Auch mit der Leber hängt es noch ziemlich innig zusammen; seine Farbe ist dunkelolivengrün. Derselbe Ton überzieht auch den sehnigen Mittelpunkt; doch lässt sich derselbe an seinem Glanze unterscheiden.

Der Unterleib. Auf den ersten Blick scheint diese Gegend auf ihre Knochen beschränkt zu seyn; denn die Reste der Weichtheile, welche die vordere Fläche bilden, haben sich gesenkt und lagern in der Beckenhöhle und auf den Darmbeingruben. Will man sie entfernen, so bemerkt man, dass sie an den letzten Rippen, an den Schaamknochen, an dem hintern Ende der Darmbeingräte und am linken fallopischen Bande, welches allein sich erhielt, anhängen. Sie sind von Farbe olivengrün und an mehren Punkten durchlöchert. Ihre grösste Dicke kommt im Verlaufe der weissen Linie vor. Beim Einschneiden ergiebt sich, dass sie aus einigen Ueberbleibseln der Haut bestehn, welche ihrer Epidermis beraubt, dabei weich und dünn und mit kleinen rundlichen Oeffnungen versehen ist. Im Umkreise dieser Oeffnungen, die durch die ganze Kutis gehen und die ehemaligen Blatterpusteln zu seyn scheinen, zieht sich die Färbung ins Dunklere. So gering auch die Ausdehnung dieser Hautlappen seyn mag, so findet sich doch darauf noch eine ziemliche Menge kleiner Erhöhungen und Inserzionspunkte der Haare. Es ist leicht möglich, dass diese kleinen Höcker eingesunkene Pocken sind. Ausser den Hautbedeckungen trägt zur Bildung der Bauchwand noch der *Panniculus adiposus* und das Muskelgewebe bei, welches wohl an seiner Struktur, nicht aber an seiner

Farbe, einem Rauchschwarz, das ins Olivengrüne übergeht, sich erkennen lässt.

Das Becken wurde völlig skeletirt. Nur an zwei Stellen finden sich noch Reste von Weichtheilen, hinten nämlich, wo faserige und häutige Partien vorkommen, und vorn in der Schaamgegend, wo eine weiche Masse, das Ueberbleibsel der Geschlechtswerkzeuge, von welchen später die Rede seyn wird, ansitzt.

Rückenfläche des Rumpfes. Hier besteht die Haut noch in einer ziemlich grossen Ausdehnung. Sie sieht olivengrün aus, ist saftig und spannt sich über die Weichtheile, in welchen man, ohne Schwierigkeit, grünliche Muskeln, sowie Sehnen und Sehnenhäute von derselben Farbe, die aber noch ihren Perlenmutterglanz haben, wahrnimmt. Keine Schicht dieser Theile ist infiltrirt, wohl aber ziehn sich dazwischen mehre Platten hin, in welchen viele Würmer sich befinden. Die fibrösen Knorpel, welche Lenden- und Rückenwirbel vereinigen (und die Verbindung besteht hier noch allenthalben), sehn olivengrün aus. Der Rückenmarkskanal wird von Würmern angefüllt, jedoch nur oben vom Hinterhauptsbeine bis zum zweiten Rückenwirbel, wo die Knorpel entblösst und kahl sind. Vom Rückenmarke und seinen Häuten ist keine Spur aufzufinden.

Die Leber bildet eine glatte, häutige Masse, deren Dicke, nach ihren verschiedenen Gegenden, eine bis zehn Linien beträgt. Der linke Lappen ist der dünnste, das Organ überhaupt weich, äusserlich olivenfarben, innerlich grünlichgelb, in seiner Gefäss- und Netzbildung deutlich ausgesprochen, übrigens aber von einer Leber im gewöhnlichen Zustande sehr verschieden. Die venösen Gefässe mit ihrer blauen Farbe lassen sich vollkommen gut verfolgen. Unverletzt, äusserlich olivengrün, innerlich braunroth und mit etwas dicker Galle von gleicher Farbe versehn erscheint die Gallenblase.

Der Magen und der Darmkanal in seinem ganzen Verlaufe lagern noch in der Unterleibshöhle, sind aber dergestalt zusammengefallen und an die Wirbelsäule angedrängt, dass man Anfangs ihr Vorhandenseyn in Zweifel ziehen möchte. Es gelingt, die Gesammtmasse herauszunehmen. Die Menge der Würmer jedoch und die zerfressene und entstellte Beschaffenheit vom Gekröse und Netz erschweren es ausserordentlich, den Magen und die einzelnen Windungen der Eingeweide zu bestimmen. Eine sorgfältige Zergliederung verschafft uns endlich genaue Kenntniss der verschiedenen Theile. Wir sehen, wie der Magen, von Farbe olivengrün, in seinem Innern nichts wie eine Unzahl Maden enthält und aus seinen drei Membranen besteht; ferner wie die Schleimhaut nicht im Mindesten roth, wohl aber weisslichgrau aussieht und in der Gegend der Milz mehre graue Flecke hat. Der Darmkanal ist anscheinend in natürlichem Zustande, hat jedoch äusserlich eine sehr dunkle Olivenfarbe. Seine Schleimhaut scheint von Galle grünlichgelb gefärbt, zeigt aber keine Spur von Röthe. In den dicken Gedärmen haftet Koth. Wäre vor dem Tode eine giftige Substanz in den Darmkanal gebracht worden, so hätte sie unter den vorliegenden Umständen allerdings noch aufgefunden werden können.

Die Milz ist von natürlicher Grösse, platt, blau, ins Grüne spielend und dichter im Gefüge als im normalen Zustande. Sie enthält kein Blut und ihre äussere Haut zieht sich mit Leichtigkeit ab.

Man findet weder Nieren noch Pankreas auf, in der Blase aber, welche mit dem Darmkanale die Olivenfarbe theilt und eben so wenig Spuren von Röthe aufzuweisen hat, wie jener, nichts als Würmer, die sich an mehren Stellen durchgefressen haben.

Die Geschlechtswerkzeuge. Von allen diesen Organen blieb nur eine Masse übrig, in welcher

sich die Hüllen der Höhlenkörper und ihre fibröse Scheidewand, sowie der Kanal der Harnröhre und einige Haare erkennen lassen. Alle übrige Partien machen nichts als häutige Blätter und weiche, saftige Fasern, in denen Maden nisten, aus. Wie dem nun sey, so würden doch die Reste der Höhlenkörper, im fraglichen Falle, ausgereicht haben, über das Geschlecht zu entscheiden.

Die obern Gliedmaassen. Die Theile, welche sie zusammensetzen, sind auseinandergegangen, doch hängt der Oberarmknochen noch mit dem Schulterblatte zusammen. Freilich ist die Verbindung sehr lose und wird, wie an den Oberschenkeln, durch Weichtheile, die noch weniger Saft haben, vermittelt.

Die untern Gliedmaassen. Beide Oberschenkelknochen werden nach vorn und aussen und auch etwas nach innen von den Ueberbleibseln der Weichtheile, die hier auffallend eingesunken, wie an die Knochen geleimt und etwa eine Linie dick sind, umgeben. Diese Weichtheile bestehen nach aussen zu aus einer ziemlich grossen Hautpartie, der aber die Epidermis fehlt. Die Kutis erscheint nun hellolivenfarben, ziemlich haltbar, gleichsam gegerbt und weniger saftig als am Bauche. Hierauf folgt das Fettpolster. Es ist gelb, sehr kennbar und nirgend in Leichenfett verwandelt. Die Muskeln finden wir zu häutigen, aneinander klebenden Blättern geworden. Trennt man sie, so stösst man noch auf fast trockene, zellige Fäden von Olivenfarbe, die Ueberreste des Zellgewebes. In der Mitte der Partie dieser Masse, welche die Leistengegend ausfüllt, zeigen sich dicke Fäden, unbestrittene Reste noch offener Gefässe und der Nerven. Die Hüft- und Schenkelnerven sind noch vollkommen erhalten, nur olivenbraun gefärbt. An der hintern Wand der Schenkel lagert eine faserige, blätterige Masse, welche der eben beschriebenen gleicht. Die Sehnenscheiden der Muskeln schimmern, obgleich

grünlich gefärbt, doch noch perlmutterartig, haben ihre eigenthümliche Struktur erhalten und lassen sich leicht bestimmen.

Die Gelenkverbindung zwischen Oberschenkelknochen und Schienbein, so wie die Verbindung zwischen Schienbein und Wadenbein ist noch ziemlich innig und wird durch die Reste der Weichtheile, welche aus Fasern einer Haut, die der Haut der Oberschenkel ähnelt und aus grünlichen Bänderfasern, die an Haltbarkeit viel verloren haben, bestehen, vermittelt. Die Knorpel im Kniegelenk finden wir hellolivenfarben, geschmeidig und leicht zu schneiden. Das Fettpolster, über welches das untere Band der Kniescheibe hingeht, neigt sich, wie es scheint, zur Leichenfettbildung hin. Die Schienbeine liegen völlig nackt, die Wadenbeine so ziemlich, und an der Stelle der Weichtheile der Unterschenkel erhielt sich nur ein Netz von brauner Farbe, das trockne Fäden und Blätter, die siebförmig durchlöchert sind, zusammensetzen. Beide Füsse erhielten sich, mit Ausnahme der letzten Phalangen, welche fast insgesammt abfielen, in ihren Verbindungen und werden, bis auf eine Partie nach innen und oben, von sehr dunkelgraulichbraunen Weichtheilen bedeckt. Diese Weichtheile bestehen aus der Haut der darunter liegenden Blätter des Zellgewebes und der Sehnen. Die Haut ist dünn, trocken, wie gegerbt, durchscheinend und braunroth, dabei noch sehr fest. Jene zelligen Blätter machen offenbar die Reste der Muskeln und des Zellgewebes aus.

Die Knochen, olivengrün gefärbt, haben grosse Festigkeit, im Innern noch Mark, sonst aber nichts Auffallendes.

Der Leichnam riecht sehr unangenehm; dieser Geruch geht besonders von den Weichtheilen des Bauches und der Brust aus.

Schlussbemerkung. In dieser Beobachtung heben wir Folgendes hervor: 1) Die Schnelligkeit im Gange der Fäulniss bei Beerdigung in einem Boden, der eine solche Beschleunigung nicht eben begünstigt. Wir müssen daher diesen eiligen Verlauf der Zersetzung auf Rechnung der Blattern bringen. 2) Den Mangel aller Theile des Gehirns. Es ist unnütz, hier noch der absoluten Unmöglichkeit zu gedenken, über die Hautentzündung, als Ursache des Todes, ein kunstmässig begründetes Urtheil abzugeben.

Dreissigste Beobachtung.

N***, eine Frau von acht und sechzig Jahren, starb am 27. Juni 1823 an einer Lungenentzündung, welche fünf und sechzig Tage gedauert hatte. Man beerdigte sie am folgenden Morgen in einem Winkel des Hospitalgartens, nachdem sie in ein Packtuch geschlagen und in einen dünnen Sarg von Tannenholz gelegt worden war. Das Grab hatte drei und einen halben Fuss Tiefe. Vor der Beerdigung überzeugte man sich, dass der Unterleib grünlich aussah, dass an den ziemlich umfangreichen Brüsten einige Excoriazionen bestanden, dass der untere Theil des Unterschenkels ins Blassgrüne fiel und auf der innern Seite dieser Gliedmaassen einige Bläschen vorkamen, von welchen einige zusammengefallen, andere mit Serum gefüllt waren. Auf der Rückenfläche des rechten Fusses haftete ein Schorf von der Grösse eines Achtgroschenstücks, und eben daselbst am linken Fusse ein anderer von etwas geringerem Umfange. Die Geschlechtstheile zeigten sich welk und sehr roth; eine gleiche Farbe hatte der Umfang des Afters und die höhere Partie der Oberschenkel. Uebrigens gehörte der Leichnam zu den ziemlich fetten.

Die Ausgrabung erfolgte am 28. Februar 1824, um zehn Uhr Morgens, sieben Monate, vier Tage

nach der Beerdigung. Der **Sarg**, im Ganzen zwei bis drei Linien dick, konnte nur stückweise herausgenommen werden, nicht aber, weil er verfault war, (denn das Holz bewies sich noch ziemlich fest und fast wie neu) sondern weil sich die Arbeiter ungeschickt benahmen und die Breter ziemlich fest an der umgebenden Erde anhingen. Die Bruchstücke sehen übrigens auf ihrer Oberfläche theils wie frisches Holz, theils bräunlich und schwärzlich aus; einige sind auch besonders innerlich mit weissem Moder bedeckt.

Das hundertgradige Thermometer, einige Minuten auf den Boden des Grabes gehalten, gab 3,6 + 0° an, während die Temperatur der Atmosphäre auf 8, 7 + 0° stand.

Das **Packtuch** ist fast gänzlich in Fasern und Lappen verkehrt, gleicht in diesen Fetzen einem etwas feuchten Dünger, sieht grau, braun, hin und wieder sogar schwärzlich aus und sitzt, zum Theil mit Erde gemischt, dergestalt an der Oberfläche des Todten an, dass es mit ihr wie verschmolzen erscheint. Die übrigen Reste liegen frei und auf den einzelnen Theilen des Körpers vertheilt.

Den **Leichnam** finden wir noch **ganz** und an vielen Stellen mit Erde bedeckt. An der Rückenfläche kleben einige wenige Maden. Er riecht nicht widerlich, vielmehr auffallend nach **Chesterkäse**, hat auch in seiner Haltung nichts Auffallendes, als dass die untern Gliedmaassen halb gebogen sind und das linke Knie unmittelbar an der innern Seite des rechten Oberschenkels nach unten zu anstösst. Was die Hände betrifft, so liegt die linke auf dem vordern und obern Hüftbeinstachel, die rechte hingegen rechterseit nach der Schaamgegend. Der Grundton des Körpers ist falb, hin und wieder auch bräunlich. Ein grosser Theil seiner Oberfläche zeigt einen weissen, baumwollenartigen Moder, der in einzelnen flockigen Flecken aufsitzt, die sich mit dem Messer abschaben

und wegnehmen lassen, worauf das erwähnte falbe Kolorit der Oberfläche des Körpers hervortritt.

Die Hautdecke besteht noch allenthalben. Lücken finden sich nur gegen die Mitte des rechten Oberkieferzahnrandes, so wie vorn am Halse, linkerseit und im Nacken. Doch zeigen sich noch einige Spuren gegen die rechte Brusthälfte hin, in der Höhe der drei ersten Rippen nach vorn. Diese Reste haben ungefähr die Grösse von zwei Quadratzollen. Auch an einigen Stellen des Rückens, an den Oberschenkeln, gegen das Becken hin und in der Umgebung des Afters finden sich Zerstörungen der Haut vor. Letztere ist gefaltet, wie halb getrocknet, hat aber doch noch ein fleischiges Ansehn. Klopft man mit dem Messer auf Stellen, wo sie nicht unmittelbar die Knochen überzieht, so hört man einen Klang, als wenn man auf eine hohle Pappe schlüge, und in der That hat der Leichnam, wenn man sich dieses Ausdrucks bedienen darf, auf den ersten Blick ein gepapptes Aussehn. Man schneidet an verschiedenen Stellen des Körpers einige Stücke der allgemeinen Bedeckungen heraus und überzeugt sich nun, dass sie an vielen Stellen von einem falben Ueberzuge, der die Farbe hergiebt, ziemlich dick und in der Konsistenz der Rinde des Chesterkäses gleich ist, bedeckt wird. Dieser Ueberzug riecht auch genau wie Chesterkäse. Nach seiner Wegnahme, erscheint die Haut dünn und wie gegerbt. Dieses ist besonders am Schädel der Fall. An einigen Stellen sieht sie orange, an andern falb, grau- und braunmarmorirt aus. Sie ähnelt in der Konsistenz einem angefeuchteten, alten Handschuh und ging zum Theil die Verseifung ein, wie die chemische Analysen welche Margarin- und Oleinsäure mit Ammoniak und Kalk verbunden darin auffindet, beweist. Die Epidermis fehlt ganz und ist vielleicht zur Bildung jenes eben besprochenen Ueberzugs verwendet worden. Nur an der innern Seite der Unterschenkel begegnen

uns einige Oberhautläppchen, welche gehoben und merkbar von den Gliedmaassen entfernt sind. Vielleicht machen diese Läppchen das Ueberbleibsel der serösen Bläschen aus, deren wir oben gedachten, als vom Zustande des Leichnams vor der Beerdigung die Rede war. Da diese Partie der Epidermis schon durch das Serum von der Kutis abgehalten wurde und sich somit einigermaassen isolirt fand, konnte sie allerdings der allgemeinen Zersetzung widerstehen. Sei nun diese Vermuthung begründet oder nicht, die fraglichen Reste erscheinen durchsichtig, falb, wenig haltbar und gleichen ganz wohl einem halb trocknen Blatte, das zum Theil zerfressen und angestochen wurde. Die Nägel sind noch vorhanden, hängen aber so wenig fest, dass der leiseste Zug sie zu lösen vermag. Der angezogene käsige Ueberzug und Erde liegen über sie hin. Ihre Farbe ist falb, ihre Konsistenz einem alten, getrockneten Pergamente ähnlich, auch scheinen sie durch.

Das Zellgewebe finden wir an Stellen, wo in der Regel wenig Fett vorkommt, vertrocknet, mattweiss, oder graulichweiss, faserig und mürbe, wo es aber fettreich ist, weiss, etwas ins Gelbliche spielend, wenig haltbar, saftig und dem gekochten und wieder verkühlten Specke nicht unähnlich. Es unterscheidet sich mithin von dem fettreichen Zellgewebe im natürlichen Zustande: denn dieses sieht bekanntlich dunkelgelber aus und besitzt deutlich begrenzte Fettkügelchen. An Stellen, wo das Fettpolster sehr dick liegt, z. B. am Gesässe, haben die tiefsten Schichten eine orangegelbe Farbe und dabei, ob auch minder deutlich als im normalen Zustande, ihre kugliche Bildung. Der Geruch dieses Gewebes ähnelt ungefähr dem Chesterkäse. Es ist zum Theil in Seife verwandelt, denn die Analyse liefert uns Margarin- und Oleinsäure an Ammoniak und Kalk gebunden.

Die Oberschenkelmuskeln scheinen zum Theil in Fett verwandelt zu seyn; nur nach hinten zu findet man einige rosenfarbne, mehr oder minder blasse Fasern, in welchen sich ebenfalls Neigung zur Seifenbildung wahrnehmen lässt. Der Analyse unterworfen, geben sie, wie die Haut und das Fettpolster, Ammoniak- und Kalkseife her. Die hintere Lage der Unterschenkelmuskeln verhält sich wie die vordere des Oberschenkels; übrigens zeigt sich in der Textur der Muskeln, welche im Anfange der Fettbildung stehen, noch immer die fibröse Schichtung. Man kann sie äusserst leicht zerreissen; ihr Geruch ist der mehrmals erwähnte Käsegeruch. Mitten unter den verseiften Massen erkennt man an ihrem Gefüge und dem Perlmutterglanze die Sehnen und aponeurotischen Partien. An dem Ober- und Vorderarme haben sich die Muskeln minder auffallend verwandelt, als an den untern Extremitäten. Wir finden hier, mehr als dort, noch Farbe, Konsistenz und muskulöses Ansehn vor. Doch zeigt sich auch hier schon theilweise Verseifung und eine offenbare Neigung, mehr und mehr in diesen Zustand überzugehn.

Die Sehnen, welche noch allenthalben bestehn, lassen sich noch recht gut erkennen. Doch sind sie gelblich gefärbt und weniger glänzend als gewöhnlich, dabei geschmeidig und sehr fest. Ins Wasser gelegt nehmen sie schnell ihre früheren Eigenschaften an. Im Verlaufe der Gliedmaassen begegnen wir weder Nerven noch Gefässen; wahrscheinlich sind beide Gebilde in Fett übergegangen und mit den Muskelfibern verschmolzen. Die Gelenkknorpel finden wir zum Theil zerstört, ihre Ueberbleibsel dünn und gelblichweiss. Was die Bänder betrifft, so scheinen sie, einen etwas grauen Ton abgerechnet, nicht vom Normalzustande abzuweichen. Die Knochen sind weiss, sehr zerbrechlich, schwammig und lassen sich besonders an ihren Apophysen leicht mit dem Messer schneiden. Diese

Erweichung hängt aber offenbar von einer pathologischen Veränderung der Knochen und durchaus nicht von dem Längerliegen in der Erde ab.

Der Kopf. Er sitzt noch ziemlich fest am Rumpfe. Das Gesicht ist unkenntlich geworden und die Lippen, so wie den linken Backen ausgenommen, mit weissem Moder bedeckt. Auf dem genannten Backen klebt ein Stück Packtuch ziemlich innig an; die Haut darunter erscheint falbgelb. Beide Augenhöhlen hält man auf den ersten Blick für gefüllt, bei näherer Untersuchung ergiebt sich aber Folgendes: Die Augenlider sind zu einer dünnen, vertrockneten Haut geworden und an der Stelle der Augäpfel nur Reste von Häuten vorhanden, welche die Form einer halben Muschel und einigermaassen die Wölbung des Augapfels haben. Ihre Farbe ist bräunlich, ihr Gefüge ziemlich haltbar und in demselben noch eine deutliche Spur der Sklerotika wahrzunehmen. Der Sehnerve, dessen Zusammenhang mit letztgenannter Haut sich gar nicht verkennen lässt, ist bräunlich, schillernd, sehr fest, aber im Umfange vermindert. Legt man diese verschiedenen Partien ins Wasser, so bekommen sie ihre Weisse und ihr gewöhnliches Ansehn wieder. Die Muskeln des Augapfels und das Fettpolster, welches die Augenhöhle gewöhnlich ausfüttert, sind spurlos verschwunden. Die Nase ist platt, auffallend entstellt, in ihrem rechten untern Dritttheile fast ganz zerstört und mit einer sehr dunkelbraunen, vertrockneten und verdünnten Haut überzogen. Von ihren Knorpeln findet sich nichts mehr vor. Beide Backen erscheinen wie gepappt, der rechte nur gegen die Kommissur hin etwas versehrt. Nimmt man den dick aufliegenden Moder weg, so tritt ein helles Braun, das hier und da von dunkleren Flecken unterbrochen wird, hervor. Die Haut ist hier dünn, die Fettschicht darunter bräunlich, zur Seifenbildung geneigt und, statt der Muskeln, eine netzartige, schwärzlichbraune, aus Fäden und häutigen Par-

tien gewebte Masse vorhanden. Der linke Backen hat einen falben Grundton und ungefähr, doch in etwas geringerm Grade, dieselbe Veränderung erfahren wie der rechte. Die Mundspalte steht offen. In der obern Kinnlade sitzen nur noch einige Backenzähne, die untere hingegen enthält der Zähne mehr; alle wackeln jedoch und lassen sich leicht mit der Zange ausziehn. Von Farbe sind sie braun und zwar in Folge eines Ueberzugs, der sich abspülen lässt, worauf ein gelbliches Kolorit zum Vorschein kommt. Die Lippen haben sich in eine sehr dünne, braune Membran verloren, auch ist die obere rechterseit ganz zerstört, die untere hingegen nur an den Rändern etwas angefressen, übrigens aber erhalten. Von Kommissuren besteht nur noch die linke. Die untere Kinnlade behauptete ihr Verhältniss zum Kopfe und hängt auch noch innig an. Auf der Kopfschwarte, welche in ihren zwei vordern Dritttheilen sehr trocken, im hintern aber saftiger erscheint, kleben, ganz lose, einige graue Haare. Nimmt man die Haut weg, so folgt sogleich die Sehnen- und Muskeldecke des Schädels, welche mit ihr ein Ganzes bildet. Die Knochen ragen hierauf nackt vor und werden nur an der Stelle, wo die Haut feucht war, von einer Partie Moder bedeckt.

Das Gehirn nimmt wenigstens die Hälfte der Schädelhöhle ein, ist weich aber nicht zerfliessbar und auf der Aussenseite an einigen Stellen violett, an andern grau. Man kann auf dem Durchschnitte beide Substanzen sehr gut von einander unterscheiden; auch weicht ihre Farbe kaum vom normalen Zustande ab. Die Veränderung des kleinen Gehirns ist weit bedeutender; hier blieben nur einige erweichte und fast in grauen, mit Violet vermischten Brei umgewandelte Partien übrig. Das Rückenmark ging bis auf seine Hüllen, in deren Kanale weisse Maden wohnen, verloren. Der Gestank, welchen diese Organe verbreiten, ist höchst verpestend. Unter den Gehirnhäuten er-

kennt man nur noch die Harte; sie erscheint ziemlich haltbar, unversehrt und völlig im Charakter der serösen Häute.

An der Stelle der Weichtheile, welche den Hals bilden, lagert eine Masse, die aus Fäden und häutigen Partien von bräunlicher und selbst schwärzlicher Farbe besteht. Diese Masse ist nach hinten saftig und mit Maden vermengt, nach vorn aber fast trocken. Ausser dem Zungenbein, dem Kehlkopf, dem Anfange der Luftröhre, den Wirbeln und einigen Hautresten lässt sich hier nichts erkennen.

Der Brustkasten. Der Thorax ist noch ganz und hat seine natürliche Gestaltung. Die Brüste sind vollkommen deutlich ausgebildet und haben ziemlichen Umfang. Man erkennt auch die Warzen, sucht aber vergebens nach den Excoriazionen, welche zur Zeit der Beerdigung angemerkt wurden. Allerdings stossen wir hier und da auf zerstörte Hautpartien, welche vielleicht mit den genannten Excorazionen Eins sind, allein die Gewissheit hierüber fehlt. Von der Brustdrüsse blieb keine Spur mehr übrig. Was unter der Haut der Brüste liegt, ist nichts als fettreiches Zellgewebe, welches Neigung zur Verseifung hat und bis auf einen gewissen Punkt dem Fette des Armes gleicht. Statt der Muskeln, welche die Seiten des Thorax bedecken, sehen wir häutige Blätter, im Allgemeinen bräunlich von Farbe und nur an einzelnen Punkten falb, die fast völlig ausgetrocknet, auch hier und da durchlöchert sind. Die Höhlen des Brustkastens stehen ziemlich leer und haben wohl einige Maden, aber keine Flüssigkeit aufzuweisen. Das Brustfell ist noch bestimmbar, sehr dünn, mürbe und mit einem schwärzlichen Ueberzuge versehn. Dasselbe gilt vom Mittelfelle, das gleichfalls sehr genau zu unterscheiden ist. Die Lungen zeigen viele Verwachsungen, sind nach hinten gedrängt und in eine Art Haut geschwunden. Diese Haut besitzt eine halbe

Linie Dicke, dabei aber fast die Länge einer gesunden Lunge, erscheint glatt, spiegelnd, schwarz, ziemlich weich und zeigt im Innern nichts mehr von der Lungenbildung, wohl aber eine gleichartige Substanz, die sich in mehre Blätter spalten lässt.

Die einzelnen Stücke des Kehlkopfes hängen noch so weit zusammen, dass man das Organ selbst zu bestimmen vermag, sehen bräunlich und auf ihrer innern Haut fast schwarz aus. Die Knorpel sind fast verknöchert, schneiden sich aber leicht. Was die Luftröhre anlangt, so ist sie ganz erweicht, äusserlich braun, innerlich schwarz und in ihren Ringen, welchen gleichfalls diese Farbe zukommt, der Elastizität beraubt. Den Herzbeutel, welcher noch in seiner Totalität besteht, finden wir innen und aussen bräunlich. So zieht er sich über das Herz, ohne dass zwischen Organ und Hülle Flüssigkeit vorhanden ist. Auch das Herz hat sich, bis auf das rechte Ohr, welches wahrscheinlich von Maden weggefressen wurde, in allen seinen Theilen erhalten. Es ist weich, leer, äusserlich blaugrau, innerlich aber, mit Ausnahme der Stellen, wo früher Fleischkolumnen ansassen und jetzt ein bläuliches Grau das Kolorit ausmacht, schwärzlich gefärbt. Beide Kammern und die linke Vorkammer sind, obwohl merkbar verdünnt und hier und da von Maden durchbohrt, doch deutlich zu bestimmen. Die Fleischkolumnen, deren noch eine ziemliche Anzahl sich erhielt, sitzen an der *Valv. tricuspidal.* und *mitral.* an und lassen sich, trotz ihrer ausserordentlichen Verdünnung, eben so wie die Klappen und der Eingang der Aorta, genau erkennen. Letztere hat im Anfange eine schwärzlichgraue Farbe und in ihrem Gewebe noch alle drei Membranen. Auch im weiteren Verlaufe bis durch die Bauchhöhle kann man diese Struktur recht gut auffinden, nur zeigt hier die innere Haut, statt des schwärzlichen, ein gelblichweisses Kolorit.

Das Zwerchfell ist stark nach oben gedrängt, sehr verdünnt und grünlichgrau. Deutlich nimmt man den sehnigen Mittelpunkt, wie die Muskelfasern der Umgebung wahr; doch sind diese Fleischmassen dünn und grünlich geworden. Auf beiden Flächen begegnen wir harten Granulazionen, die den schon mehrmals beschriebenen gleichkommen.

Der Unterleib weicht in der Form von der Bildung im normalen Zustande ausserordentlich ab: er ist eingesunken und mit seiner vordern Wand, die eine Menge Buckel und Gruben hat, wie an die Wirbelsäule gedrückt. Nach Wegnahme der Erde und des Moders, welche fast die ganze Bauchfläche bekleiden, tritt eine trockne, falbe Haut hervor. Statt der Muskeln und übrigen Theile, welche diese Wandung bilden, begegnen uns nur noch Sehnenhäute und einige kaum zu erkennende Muskelfibern. Natürlich sind die Bauchdecken dabei auch sehr verdünnt und trocken. Bei Eröffnung des Unterleibes ergiebt sich, dass die Bauchhöhle ausserordentlich trocken ist. Ihre Eingeweide, welche auf den ersten Blick nicht minder trocken scheinen, sind nach hinten gedrängt. In Folge dieser Zurückdrängung entsteht, wenn man die Lappen der eingeschnittenen Bauchwände auch nur ein wenig anspannt, ein sehr beträchtlicher leerer Raum zwischen ihnen und den Bauchorganen.

Das Netz ist ganz, aber weicher als im natürlichen Zustande und in Leichenfett verwandelt. Der Magen, gleichfalls unverletzt, erscheint, innerlich wie äusserlich, graulich gefärbt und überdies leer. Seine Schleimhaut finden wir glatt und ohne Spur von Röthe; doch zeigen sich hier und da einige emphysematöse Punkte. Die übrigen Häute lassen sich genauer bestimmen und trotz ihrer bedeutenden Veränderung einzeln darstellen. Verwechselung eines Magens, wie der vorliegende, mit einem andern im Ent-

zündungszustande ist gar nicht denkbar. Der Darmkanal und das Gekröse bilden, im Verein mit Magen und Netze, eine Masse, in welcher die Theile dergestalt vereinigt, zusammengeklebt und verwickelt sind, dass man auf den ersten Blick sie nicht zu unterscheiden vermag. Die Farbe dieser Masse wechselt marmorartig gefleckt zwischen Rosa, Grün, Grau, Braun und Schwarz. Hat man die Windungen des Darms und das Gekröse mit Hülfe der Finger entfaltet, so findet man letzteres in ein mattweisses Leichenfett verwandelt, im Mastdarme weichen, schwarzen Koth, der die Wände dieses Theils des Dickdarms färbte, den Tractus der Eingeweide selbst theils feucht, theils trocken. Alle feuchte Partien sehen äusserlich und innerlich graulichweiss aus, spielen wohl auch hin und wieder ins Grüne, zeigen aber keine Spur von Röthe. Was hingegen vertrocknet war, sieht auf beiden Flächen bräunlich aus.

Die Leber hängt mit ihrem Schwebebande, welches sehr kenntlich ist und in seinen Wandungen die obliterirte Nabelvene enthält, in der gehörigen Lage. Sie erscheint platt und entstellt, hat an ihrer dicksten Stelle nur acht Linien Dicke und einen bläulichgrauen Grundton; doch machte der rechte, braungefärbte Lappen eine Ausnahme. Das Organ ist welk. Auf seiner Oberfläche sitzen phosphorsaure Kalkkrystalle von der schon mehrmals bezeichneten Art. Die Struktur der Leber lässt sich nicht mehr erkennen; doch sind die Mündungen ihrer Blutgefässe noch wahrnehmbar. Auf der innern Wand dieser Gefässe begegnen wir weichen Granulazionen, die zwar ebenfalls weiss, aber offenbar aus Leichenfett gebildet sind. Die Gallenblase füllt ein Gallenstein, der zwei Zoll Länge und im Zentrum, wo er am breitesten ist, ein Zoll im Durchmesser hält, aus. Ihre innere Fläche wird von einer gelben, fettigen Materie, welche verdickter Galle gleicht, überzogen. Die auskleidende

Haut unter diesem Ueberzuge hat eine sammtartige Beschaffenheit und grüne Farbe, weicht aber übrigens kaum vom normalen Zustande ab. Die untere Hohlvene ist zwar leer, jedoch in der untern Hälfte der Bauchhöhle vollkommen sichtbar. Sie zeichnet sich innen wie aussen durch eine weissliche Farbe aus, ging aber nicht in Verseifung über. Die Nieren sind glatt, äusserlich bläulich, innerlich olivengrün, erweicht und saftig. Man unterscheidet in ihrem Parenchym die Pyramiden und Becher. Das Fett welches sich in den Nierenbecken findet, ist zum Theil verseift. Die Blase wurde in ihrem untern Theile zerstört; doch kann man noch ihre Höhle, die jetzt leer steht, erkennen. Die Blasenschleimhaut erscheint bräunlich und mit sehr kleinen, weissen Larven bedeckt. Die Wände des Organs sind verdünnt und wie vertrocknet, lassen sich aber in mehre zellige Blätter theilen. Die Milz, noch in ihrem Zusammenhange vorhanden, ist dunkelblau und erweicht. Die Gebärmutter kann man, ihrer gänzlichen Abplattung und Entstellung wegen, Anfangs nur an ihrer Lage erkennen. Nachdem man sie aber aufgeschnitten und das Messer eingebracht hat, gelingt es ohne Schwierigkeit, die vordere Wand von der hintern zu trennen, so wie den Hals und die Höhle bloss zu legen. Das Parenchym des Uterus ähnelt übrigens dem elastischen Harze, nur dass es weit mehr Weichheit besitzt. Die Muttertrompeten und Eierstöcke vermisst man gänzlich, wohl aber finden sich noch die breiten Mutterbänder in Form häutiger Blätter von graulicher Farbe vor. Die äussern Geschlechtstheile stellen nur noch eine formlose, blättrige Masse, welche zur Bestimmung des Geschlechts keineswegs dienen kann, vor.

Der Rücken und die Wirbelsäule. Die Haut des Rückens erscheint, wie schon angegeben worden, angefressen und an verschiedenen Punkten durchbohrt, übrigens, gegen den obern Theil des Rumpfes hin,

wo ihre Farbe ins Bräunliche fällt, dünn und saftig. Nach unten zu ist sie zwar trockner, doch bei weitem nicht so sehr als an der vordern Hälfte des Rumpfes. Die Muskelmassen, welche zunächst der Wirbelsäule liegen, sind aber saftig, im Ansehn noch fibrös und keineswegs in Fett verwandelt, von Farbe aber dunkelbraun. Schneidet man ein, so stösst man auf eine beträchtliche Menge weisser Maden. Unterwärts sind die Muskeln trockner und bilden dünne dunkelbraune Membranen. Alle aponeurotische und tendinöse Partien dieser Gegend lassen sich vortrefflich erkennen: denn sie spiegeln und glänzen noch immer, obwohl etwas minder lebhaft als gewöhnlich. Die Wirbelsäule macht ein zusammenhängendes Ganze aus und die Wirbelbänder bestehen noch allenthalben.

Schlussbemerkung. Diese Beobachtung ist, von mehren Punkten aus betrachtet, merkwürdig. 1) Es fiel unmöglich, bei der Ausgrabung die Excoriazionen der Brüste, die Röthe der äussern Geschlechtstheile, die Phlyktänen an den Unterschenkeln und die Schorfe an den Füssen darzuthun, und doch hatte man diese sämmtlichen Verletzungen zur Zeit der Beerdigung beobachtet. Was die Schorfe anlangt, so fand man allerdings an den Stellen, welche sie einnahmen, nämlich auf dem Rücken des Fusses, zwei Vertiefungen von etwa acht Linien Grösse und etwa anderthalb Linien Tiefe, ein Umstand, der um so mehr zu berücksichtigen ist, als die Füsse bis auf die eben erwähnten Gruben unversehrt waren. 2) Dieser Leichnam hatte sein Grab in demselben Erdreiche erhalten, wie das an den Blattern gestorbene Individuum, von welchem in der neun und zwanzigsten Beobachtung die Rede ist. Nun fand sich der Körper der Frau zur Verwunderung gut erhalten, während die Blatterleiche im letzten Grade der Fäulniss stand, und dennoch lag ein Körper neben dem andern, und war fast zu gleicher Zeit verscharrt und wieder aus-

gegraben worden. Dieser Unterschied im Verlaufe der Zersetzung könnte allerdings zum Theil auf Rechnung des Alters der Subjekte kommen, rührt aber ohne Zweifel vorzugsweise davon her, dass Eins an einer Hautkrankheit gestorben war, welche die Zerstörung ungemein befördern musste. 3) Die Umwandlung, welche das vorliegende Kadaver erfahren, ist höchst merkwürdig und wurde von uns bei keiner Ausgrabung in solcher Vollkommenheit beobachtet. Während nämlich in andern Fällen Vertrocknung und selbst Zerstörung der Gebilde statt hatte, war hier Verseifung der Hautbedeckungen, der Muskeln und des Zellgewebes eingetreten und an mehren Punkten bereits zu einem hohen Grade gediehen.

Ein und dreissigste Beobachtung.

Am 26. September 1828 unternahmen wir, auf Anordnung der Behörde, die Ausgrabung des Leichnams der Madame Noresse, die am 6. Mai 1825 gestorben war. Man hatte den Körper, laut der Angabe, in ein Leichentuch geschlagen und den Sarg, welcher etwa neun bis zehn Linien Breterdicke gehabt haben soll, auf dem östlichen Kirchhofe von Tours versenkt.

Der Sarg zerbrach und konnte nur stückweise herausgezogen werden. Die Stücke waren verfault und hier und da braun, violett und schwarz gefleckt. Von einem Leichentuche fand sich keine Spur vor. Der Leichnam, zum Gerippe verkehrt, liess sich nicht im Ganzen an das Tageslicht fördern, vielmehr trennten sich die Knochen beim leisesten Zuge und man bekam sie nur einzeln in die Hände. Auch fiel so viel Erde nach und vermengte sich mit den Gebeinen, dass man keine andere Weichtheile als einen bräunlichen Ueberzug, welcher die Enden der Rippen und die Wirbelbeine bekleidete, auffinden konnte. Doch enthielt der Schädel, welcher sich leicht zerbrechen

liess, noch etwa ein Siebentheil der Gehirnmasse. Dieses Ueberbleibsel sah grau, etwas ins Grüne spielend aus, war sehr weich und fettartig, stank aber nicht im Mindesten. Am Kopfe traf man noch auf Haare. Die Beckenknochen verriethen auf das Bestimmteste, dass wir es mit dem Leichnam einer Frau zu thun hatten.

Zwei und dreissigste Beobachtung.

Am 25. März 1829 stiess ein Todtengräber auf dem Kirchhofe von Valenciennes auf zwei vollkommen erhaltene Leichname. Man hat uns Folgendes darüber berichtet.

Am 2. April früh um 5 Uhr begaben sich die Gerichtspersonen in Begleitung des ärztlichen Personals, welches aus einem Arzte, einem Wundarzte und zwei Apothekern bestand, an Ort und Stelle und schritten zur Ausgrabung der beiden Kadaver. Die Särge standen parallel übereinander, aber so, dass die rechte Unterseite des ersten auf der linken obern des zweiten zu stehen kam. Man stellte die Untersuchung des ersten Leichnams nach allen in dergleichen Fällen üblichen Regeln an und erlangte dadurch die Ueberzeugung, dass das Individuum keines gewaltsamen Todes, sondern an einer mit Gastro - enteritis komplicirten Brustentzündung gestorben war. Es war ihm an beiden Armen zur Ader gelassen worden und die Binden lagen noch. Die Lanzettwunde linkerseit erschien deutlich und hochroth. Von gleicher Farbe war das wenige aus derselben getretene Blut.

Die zweite Leiche war eben so gut erhalten wie die erste. Sämmtliche Anwesende stimmten darin überein, dass hier von heimlicher Beerdigung nicht die Rede seyn könne. Der erste Sarg bestand aus Buchenholz, der zweite aus Eiche. An keinem waren die Nägel, welche die Breter vereinigten, auch nur oxydirt.

Das Erdreich besteht am Fundort aus einem Gemisch von Pflanzenerde, Kiesel und kohlenstoffsaurem Kalke, enthält aber mehr Kiesel als Kalk, ist feucht, frisch und fest. In der Nähe läuft ein Fluss vorbei, dessen Wasserspiegel zwölf bis funfzehn Fuss tiefer steht. Es ist ausgemacht, dass die Beerdigung der beiden Leichen wenigstens bis auf das Jahr 1814 hinausreicht.

Neuntes Kapitel.

Uebersicht der physischen Verwandlungen, welche die einzelnen Gebilde in besondern Gräbern beerdigter Leichname erleiden.

Die Oberhaut. Die Oberhaut hat eine auffallende Neigung, sich zu zersetzen. In der ersten Zeit wird sie dünner und weicher und hängt gern mit dem Leichentuche zusammen, oder verschmilzt auch, wenn der Leichnam nackt begraben wurde, mit dem Erdreiche. An Stellen, wo die Epidermis, nach Entfernung der Erde, noch sitzen bleibt, ist sie gefaltet, aufgehoben und leicht in dünnen, durchsichtigen, graulichweissen Lappen lösbar. Letztere Farbe finden wir selbst am Unterleibe, wo die Kutis ein grünes Kolorit besitzt. In der Handfläche und auf den Fusssohlen hingegen hat die Oberhaut eine andere Beschaffenheit. Hier ist sie dicker, tröckner, weniger durchscheinend, weiss, doch etwas ins Gelbe spielend, runzlich, sehr gefaltet und den Stellen ähnlich, welche längere Zeit mit einem erweichenden Umschlage bedeckt wären. Bisweilen stossen wir auf ihrer innern Fläche auf rothe oder grüne Partien. Diese Färbung rührt von einer serösen Flüssigkeit her, lässt sich daher abspülen und den weissen Grundton wieder hervortreten. Ueber die Reihenfolge, in welcher die einzelnen Theile des Körpers ihre Epidermis verlieren, kann man nichts Bestimmtes festsetzen, da in der That hierin keine Regelmässigkeit beobachtet wird.

Etwas später stellt sich in den Resten der Oberhaut, die sich noch nicht gelöst haben, allmählig eine merkwürdige Umwandlung ein. Diese Partien werden oft fettartig und hängen mehr und mehr mit der bedeckenden Erde oder dem Leichentuche zusammen; sie bilden nun röthlichgelbe oder braune, aus mehren kleinen, rundlichen Höckern, die linsenartig und konfluent sind, zusammengesetzte Schichten.*) Bisweilen findet sich auch, anstatt dieser Pockenschichten, ein klebriger und fetter Schleim, der zum Verbindungsmittel zwischen einigen Organen zu dienen scheint. So kittet er z. B. die innere Seite der Arme gar oft an den Brustkasten. Nicht minder kommt auch in einzelnen Fällen, statt des fetten und pechartigen Ueberzugs, ein trockner vor, welcher der Rinde eines getrockneten Käses sehr ähnlich sieht. Auf den eben geschilderten Ueberzügen, mögen sie nun feucht oder trocken seyn, lagert nicht selten ein weisser, flockiger Moder, der bisweilen einer weissen Gelée gleicht. In einer noch spätern Periode ist die Oberhaut völlig verschwunden. War sie aber während des Lebens durch Serum aufgehoben worden, so widersteht sie auch wohl der Fäulniss und bietet noch nach mehren Monaten die meisten ihr eigenthümlichen Kennzeichen dar.

Die Nägel. Sie erweichen sich anfangs, nehmen eine gräuliche Farbe an und verlieren an ihrer Elastizität. Ihre Durchsichtigkeit vermindert sich mehr und mehr. Man kann sie leicht ausreissen und dies selbst, wenn der Leichnam erst zwanzig oder dreissig Tage eingescharrt war. Die Haut unter ihnen wird glatt, feucht und hochroth wie Johannisbeergelée. Späterhin sind die Nägel vertrocknet und fallen ab.

Kopf- und Schaamhaare. Die Haare widerstehen der Fäulniss ausserordentlich. Wir fanden sie

*) Ueber diese eigenthümliche Bildung siehe: Güntz, der Leichnam des Neugebornen, pag. 216 und 271.

stets und selbst nach mehren Jahren, von der Beerdigung an gerechnet, wohlerhalten.

Die Lederhaut. Untersuchen wir jetzt, nachdem wir die Veränderungen der Oberhaut besonders betrachtet haben, die Verwandlungen, welche die Lederhaut erfährt. Angenommen, sie werde noch von der Oberhaut bekleidet, so erscheint sie anfangs gelblich, etwas ins Rosa spielend, zeigt aber hier und da grüne, röthliche und violette Flecke. Uebrigens ist sie kaum erweicht, nirgends angefressen und fast ganz und gar in natürlichem Zustande. Als Grundsatz gilt, dass sie auf der Rückseite des Rumpfes feuchter als anderswo ist.

Späterhin finden wir sie bisweilen mit kleinen sandartigen Granulazionen, die aus phosphorsaurem Kalke bestehen, bedeckt. Um diese Zeit hat sie sich, in Folge der Fäulniss, am Rücken fast abgelöst und bildet hier eine Art Tasche, wie es an der Haut der Kröten der Fall ist. Die Dicke der Membran zeigt sich noch nicht merkbar vermindert; doch machen die Augenlider, welche sich leicht zerreissen lassen, eine Ausnahme. Die Bildung des Organs ist vollkommen kenntlich und von Umwandlung in Fett noch keine Spur vorhanden.

Noch später beginnt die Kutis zu vertrocknen, wird dünner und färbt sich allmählig, zwischen Falbgelb, Gelb bis zum Orange und Braun, das bisweilen ziemlich dunkel sieht, wechselnd. Auf der Haut begegnet uns jener Ueberzug, dessen wir bereits, bei Gelegenheit der Epidermis, gedachten. An einigen Stellen lagert auch Moder, letzterer jedoch nicht an den feuchtesten Partien, wie etwa am Rücken, wohl aber da in Menge, wo die Theile trocken sind. Die Austrocknung schreitet täglich weiter vor, die Hülle der Bedeckungen wird wie gegerbt und das Ganze allmählig so derb, dass, wenn man mit dem Messerhefte hier oder da auf den Leichnam klopft, es fast den Ton giebt, als klopfe man auf eine Pappschachtel. Schneidet man jetzt in diese Gebilde ein, so erscheint

die Durchschnittfläche graulich und lässt deutlich eine Neigung zur Verseifung wahrnehmen. Diese Neigung ist besonders da überall ausgesprochen, wo das Zellgewebe unter der Haut viel Fett enthält. An dergleichen Stellen erhält sie sich auch im Allgemeinen am besten, und finden wir in der Umgebung des Afters das Gegentheil, so rührt dies nur von der Leichtigkeit her, mit welcher die Maden sich dieser Partie bemeistern können. Was die Befestigung der Kutis an die darunter liegenden Theile anlangt, so giebt es manche Verschiedenheit. Wo sich die Haut über Knochen spannt, sitzt sie mittelst eines trocknen, leicht zerreisslichen und trennbaren Zellgewebes an. Sehr fest im Gegentheil ist ihre Verbindung, wo sie auf Theilen, welche mit fettigem Zellgewebe versehen sind, oder auf Muskelpartien liegt, denen jenes Fettpolster als Zwischenschicht abgeht.

Dehnen wir die Untersuchung auf eine noch spätere Periode aus, so ergiebt sich, dass die Vertrocknung und das Schwinden der Haut überall, wo keine Verseifung statt fand, zunimmt. Die trockensten Stellen sind, wie es auch früher galt, die vordern Partien des Körpers; hier ist die Kutis bisweilen aufs äusserste ausgedürrt, während sie auf der Rückenfläche noch sehr feucht und dabei sehr verdünnt, auch zum Theil durch Madenfrass zerstört ist. Die Farbe der Kutis wird mehr und mehr braun oder schmutziggelb; doch behält das Gebilde, ob es gleich an manchen Orten bereits zerstört und wie angefressen ist, noch ziemliche Festigkeit. Endlich erreicht das Schwinden der Haut einen so hohen Grad, dass sie allmählig verloren geht. Die Zerstörung des Hautorgans schreitet, was kaum der Erwähnung bedarf, an den Stellen, welche weder vertrocknet, noch in Fett verwandelt sind, weit schneller vor sich.

Wir haben, wie man bemerken wird, bei Aufzählung der Verwandlungen, welche die Haut des be-

grabenen Leichnams erfährt, die **Todtenflecke** und Ekchymosen ausgeschlossen. Dies geschah, weil die Todtenflecke in der Regel schon mit dem Erkalten des Verstorbenen, mithin lange vor der Beerdigung, entstehen. Dasselbe gilt auch von den **Todtenstreifen** (*Vergetures*), die im Grunde nichts andres als Todtenflecke sind, welche von weisslichen Linien, Furchen oder Flecken, offenbar in Folge des Drucks der Bekleidung, Bänder u. s. w., auf die Leichenflecke gekreuzt werden. Was die Blutunterlaufungen betrifft, so haben wir ihrer nicht gedacht, weil uns in keinem Falle der oben verzeichneten Verwandlungsgeschichten ein Beispiel solcher Blutunterlaufungen vorgekommen ist. Damit wollen wir jedoch keineswegs die Ansicht aussprechen, als könnten sich dergleichen Ekchymosen während der Fäulniss vergrabener Leichen gar nicht entwickeln; im Gegentheil vereinigen sich alle Umstände dahin, dass sie sich bei jungen, fetten, vollsaftigen Individuen, welche an einer hitzigen Krankheit gestorben und zur Sommerszeit beerdigt worden sind, erzeugen müssen. Die Ekchymosen treten am häufigsten in den abwärts gelegenen Theilen hervor, z. B. am Hinterkopfe, in der Lendengegend oder auch an den Augenlidern und dem Hodensacke, an Organen, deren Zellgewebe unter der Haut sehr schlaff und nachgiebig ist. Niemals bieten diese Unterlaufungen die verschiedenen Abstufungen von Hellgelb, Dunkelgelb, Braunroth und Schwärzlichroth, welche man so häufig bei im Leben entstandenen Ekchymosen wahrnimmt, dar; sie haben vielmehr im Allgemeinen einen einförmigen Ton.

Das Zellgewebe unter der Haut. In der ersten Zeit findet hier kaum eine Verwandlung statt. Bei alledem lässt sich schon bei guter Zeit eine Verschiedenheit im Verhalten zwischen der vordern Körperhälfte und der hintern, so wie nach der Dicke der angrenzenden Muskellagen bemerken. So trocknet es,

weit entfernt, sich mit Feuchtigkeit zu füllen, an der vordern Seite des Rumpfes und behält noch ziemlichen Zusammenhang, besonders wo die Muskelschicht dünn liegt, z. B. am Unterleibe und auf der Mitte des Brustkastens. Infiltrirt hingegen, weich und mürbe erscheint es an der ganzen hintern Hälfte des Rumpfes. Die Infiltrazion kann entweder bloss blutiger Art seyn, oder sie ist blutig und ölig zugleich. In letzterem Falle sehen wir gelbe wie fettige Tröpfchen mit der rothen Flüssigkeit vermengt. Am hintern Theil des Kopfes und Halses und selbst fast in der ganzen Ausbreitung des Rückens und der Lenden zeigt sich Infiltrazion. Ihre Farbe macht hier ein mehr oder minder tiefes Violett aus. Dabei ähnelt sie, was das gallertartige Ansehn betrifft, gar sehr dem Zellgewebe der Kopfschwarte bei manchen Neugebornen. Die Gebilde sind aufgetrieben und lassen sich leicht zerreissen. In der Gesässgegend und an der hintern Seite der Gliedmaassen ist diese gallertartige Beschaffenheit kaum bemerkbar; vielmehr fliesst die Feuchtigkeit, welche das Zellgewebe durchdrungen hat, weit ungehinderter aus. Zu den Seiten der Brust und des Bauches hält der Zustand des Zellgewebes zwischen dem der vordern und hintern Körperhälfte gewissermaassen die Mitte. Vorn und an den Seiten der Oberschenkel und Oberarme, wo die Muskeln ziemlich dick liegen, erscheint das fragliche Gewebe ziemlich saftig, ohne jedoch infiltrirt zu seyn, und zerreisst leicht, ohne Zweifel in Folge der Fäulniss, welche bereits gewirkt hat und sich hier deutlicher ausspricht, als an Orten wo die Muskeln weniger dick liegen. Es versteht sich, dass wir in Fällen, wo der Leichnam gleichsam in Flüssigkeit schwimmt, wie z. B. nach Hautwassersuchten, den Grad der Infiltrazion insbesondere bedeutend finden.*)

*) S. die siebente Beobachtung.

Späterhin hat der *Panniculus adiposus* eine Neigung, sich zu verseifen. Dies ist besonders bei fetten Personen der Fall. Er wird nur weisslich oder gelblichgrau, bekommt die Konsistenz des Talges und fühlt sich fettig an. Schneidet man ein, so bietet dies Gewebe überall, wo es sehr dick liegt, ein poröses, blättriges Ansehn, welches von vielen kleinen, leeren Zellen, welche die Austrocknung oder die Entwickelung der Gase hervorgebracht hat, herrühren. In noch späterer Zeit fanden wir das Zellgewebe da, wo es in der Regel wenig Fett enthält, gleichsam ausgetrocknet, mattweiss oder graulichweiss, faserig und leicht zu zerreissen, während es an fettreichen Stellen gelblich, mürbe, feucht, dem gekochten und wieder erkalteten Specke ziemlich ähnlich erscheint. Orangegelb endlich, kugelig und offenbar verseift war es in den besonders fettreichen Partien. Die Umwandlung des Fettpolsters in Seife gehört durchaus nicht unter die konstanten Erscheinungen. Wir fanden dieses Gebilde bei einer Person, die seit sechs Monaten begraben und m a g e r war, noch in natürlichem Zustande, bei einer fetten Frau hingegen, die etwa eben so lange beerdigt und in demselben Boden lag, an mehren Stellen bereits verseift.

Zu einer noch spätern Epoche wird das Zellgewebe, wenn es nicht in Seife verwandelt wurde, zerstört, nachdem es vorher austrocknete und sich bräunte.

Das M u s k e l g e w e b e. Die Verwandlung der Muskeln beginnt mit Erweichung; sie nehmen im Allgemeinen eine rothe Färbung an, die allenthalben, wo sie nicht sehr infiltrirt sind, weniger dunkel ist. Einige haben jedoch ein violettes Kolorit und die Unterleibsmuskeln sehn oft grün aus. Einige Zeit nachher lässt sich ihr Gewebe noch vollkommen erkennen: denn die Fettbildung blieb hier noch immer aus; höchstens zeigt sich in den Augenhöhlen, wo die Verseifung viel schneller als in andern Partien statt zu finden scheint, eine

Spur davon. Jetzt sehen die Muskeln grünlich oder weinhefenroth aus. Die erst genannte Färbung ist jedoch weit gewöhnlicher als die zweite; diese kommt nur an Orten, wo eine blutige Infiltrazion statt findet, vor.

Das fragliche Gewebe erscheint allenthalben, und einzig die Augenhöhlen ausgenommen, feucht und wird an verschiedenen Stellen von einem blutigen Serum durchdrungen. Letztres gleicht in der Farbe der Flüssigkeit, welche das Zellgewebe anfeuchtet und findet sich in manchen Gegenden, besonders am Rücken, in solcher Menge vor, dass es nicht bloss, wenn man drückt, sondern schon wenn man einen Einschnitt macht, überreichlich ausfliesst. Man stösst sogar auf Muskeln, welche einer Gallerte gleichen, in welcher Fleischfasern liegen, die noch hinreichend verbunden sind, um die Form des infiltrirten Organs deutlich erkennen zu lassen. Trotz dieser Anfüllung mit Feuchtigkeit, welche den Umfang vermehren sollte, sind die Muskeln eingesunken und ihre Fibern in dem Fluidum gleichsam aufgelöst. Auf der vordern Hälfte der Gliedmaassen bildet das Muskelgewebe eine ziemlich dünne Knochendecke. An Festigkeit haben die Muskeln im Allgemeinen bedeutend verloren. Ihre Zerreisslichkeit steht in genauer Beziehung zu ihrem Gedrängtseyn mit Flüssigkeit. Da nun dieser letztgedachte Zustand auf der Rückenseite des Rumpfes und da, wo die Muskelschichten dicker als anderswo liegen, am meisten ausgesprochen ist, so zerreissen hier auch die Fibern bei der mindesten Anstrengung.

Nachdem das Muskelgewebe sich erweicht hat und mehr oder minder grünlich oder weinhefenroth, aber auch wohl blässer geworden ist, verseift es sich oder erliegt der Vernichtung. Die Verseifung findet vorzugsweise bei fetten Individuen statt. Allmählig verbleichen die Muskelfibern und einzelne sind schon in weissliche Seife verwandelt, während andere noch

rosenfarben aussehen. Niemals kam uns ein Muskel vor, der total in Fett verkehrt gewesen wäre. Weit häufiger begegnen wir der andern Art von Zersetzung der Muskelsubstanz, nämlich der Vernichtung, und sie befolgt nachstehenden Gang.

Das Muskelgewebe beginnt, nachdem es vorher sich erweicht hatte, nach und nach trocken zu werden und dadurch an Volumen zu verlieren. Seine Massen platten sich nun ab. Im Verhältnisse, wie die Vertrocknung zunimmt, wird die Färbung dunkler, endlich wohl gar braun. Trotz dieser Abplattung und tieferen Färbung lassen sich aber die Sehnen, die Sehnenhäute und ihre faserige Bildung erkennen. Die Austrocknung selbst erstreckt sich indess nicht auf alle der Zerstörung unterliegende Muskeln; die aber, welche feucht bleiben, sehen immer dunkler, grün oder weinhefenroth aus.

Späterhin verzehren sich die getrockneten Muskelfasern und an ihrer Stelle bleiben gräuliche oder bräunlichgelbe, häutige Blätter, in welchen von fibröser Struktur nichts aufzufinden ist, zurück. Diese Blätter sind bisweilen feucht, braun und den getrockneten und wieder angefeuchteten Tabaksblättern äusserst ähnlich. Zuletzt stossen wir, an mehren Stellen des Körpers, auf braune und selbst schwärzliche Fadennester, die gewissen Polypen nahe kommen und den Rest der Muskeln bilden.

Auf der hintern Seite der Gliedmaassen erreicht die in Rede stehende Austrocknung niemals den hohen Grad. Eben so wenig kommt sie überhaupt, unsern Beobachtungen zu Folge, in der Gegend des Rückens oder der Lenden, wo die Muskeln stets Ueberfluss an Feuchtigkeit haben, vor. An solchen Stellen zerstört sich das Gewebe so zu sagen durch Mazerazion.

Sehnen und Sehnenhäute. Die Sehnenhäute, welche die Muskeln einhüllen, behalten ihren Glanz und ihre Festigkeit lange. Doch nehmen sie im All-

gemeinen überall, wo sie eine geringe Dicke haben, eine leicht bläuliche Farbe an. Dieselben Bemerkungen gelten vom Gewebe der Sehnen, deren Farbe, eben weil sie dicker sind, in der Regel weisser und glänzender ist. Auch finden wir, dass die Sehnen in der That da, wo sie sich aponeurotisch ausbreiten, den Sehnenhäuten ähnlicher erscheinen.

Späterhin, und zwar in einer schon ziemlich vorgerückten Periode, werden die Aponeurosen und die Sehnen erst opalisirend und gelblich, dann hellbraun und selbst dunkelbraun. Späterhin trocknen sie mehr und mehr aus und verlieren ihren eigenthümlichen Perlmutterglanz. Legt man sie aber einige Zeit ins Wasser, so gewinnen sie ihren ursprünglichen Charakter wieder. Sie allein, oder fast allein, in Verbindung mit dem Zellgewebe bilden jene blättrigen Massen, welche als letzte Reste der Weichtheile an verschiedenen Stellen des Körpers lagern. Auch sie verwesen endlich völlig und lassen das Skelet nackt zurück.

Das Sehnengewebe gehört unter die Gebilde, welche der Fäulniss am meisten widerstehn.

Das Bändergewebe. Im Laufe der ersten Monate tritt in den Verhältnissen der Gelenkverbindungen durchaus keine Veränderung ein. Die Bänder, welche kaum im Ansehn gewechselt und viel Festigkeit haben, unterhalten die Verbindung. Späterhin erweicht sich die Bänderbildung durch Gelb und, wird nach ziemlich langer Frist, völlig zerstört. Seine Zersetzung erfolgt jedoch weit schneller als die der Sehnen. Am längsten kann man noch die Kreuzbänder erkennen. Alle übrige sind nach einigen Monaten dergestalt verwandelt, dass sie sich unter den übrigen Resten der Weichtheile, welche die Umgebung bilden, verlieren.

Die Knorpel. Alle Gelenkknorpel behalten lange Zeit ihr natürliches Ansehn und ihre Bildung; doch sind sie leicht rosa gefärbt. Späterhin werden sie

gelblich und beginnen zu schwinden. Ihre Festigkeit vermindert sich mehr und mehr. Endlich werden sie zerstört und hinterlassen nichts als Gelenkflächen, auf welchen ein sehr dünner, feuchter, leicht fettiger Ueberzug von rauchschwarzer Farbe klebt. Die Rippenknorpel bräunen gleichfalls und verlieren ihre Geschmeidigkeit. Ehe sie aber völlig verloren gehen, werden sie ganz schwarz, zerbrechlich und wie wurmstichig.

Die Knochen. Das Gewebe der Knochen erleidet selbst nach Verlauf von mehren hundert Jahren kaum eine Veränderung. Zu Saint Denis fand man noch die Knochen des Königs Dagobert, der vor fast zwölfhundert Jahren gestorben ist. Allerdings waren sie in einem Holzkasten, der wieder in einem steinernen Grabe stand, verschlossen. Nach Haller hat sich die Gallerte zwei tausend Jahre lang in den Knochen der Mumien erhalten. Liegen sie aber in der Luft oder in feuchtem Boden, so reichen ein Paar Jahrhunderte zu ihrer Zerstörung hin: dann zerfallen die Knochen in Staub und gehen verloren. Weiter unten handeln wir diese Materie ausführlicher ab. Die Zähne widerstehen lange Zeit und ihr Schmelz ist fast unzerstörbar.

Die serösen Häute. Brustfell, Bauchfell u. s. w. werden erst graulich und erweicht, späterhin dünner und sehr zerreisslich. Zugleich stellt sich eine Neigung zur Vertrocknung ein. Noch später wird die Färbung dunkler und geht ins Bläuliche, Olivengrüne oder Bläulichschwarze über. Bisweilen wird ihre Oberfläche von einer schwarzen, fettartigen Schicht überzogen. Endlich gehen diese Gebilde ganz verloren. Vierzehn Monate nach dem Tode fanden wir bei einer Person, welche in einem dicken Sarge beigesetzt worden war, keine Spur mehr von der Pleura.

Das Gehirn. Dieses Organ, welches ausserhalb der Schädelhöhle so schnell fault, widersteht, so lange

es von seiner knöchernen Hülle umgeben wird, der Zersetzung auffallend. Seine Gefässe strotzen bisweilen vor der Beerdigung vom Blute. Die Ursache dieser Ueberfüllung liegt in der Ausdehnung des Magens durch Gas, in der Wölbung des Zwerchfells nach oben und in dem Blute, welches die rechte Hälfte des Herzens fasst. Mehre Wochen lang behält das Gehirn, wenigstens wenn die Temperatur der Luft nicht ausserordentlich hoch steht, seine normale Beschaffenheit und gestattet das Auffinden der einzelnen Theile, welche seine Gesammtmasse zusammen setzen, so wie die Spuren von Extravasaten und pathologischer Erweichung. Bei alledem nimmt es schon frühzeitig eine hellolivengrüne Farbe an. Etwas später finden wir es etwas erweicht. Die Erweichung beginnt in der Rindensubstanz. Gleichzeitig nimmt das Volumen ab, so dass es die Schädelhöhle nicht mehr so genau ausfüllt. Um diese Zeit lassen sich jedoch, wo nicht alle, doch eine grosse Menge Windungen, so wie die beiden Substanzen erkennen. Die weisse ist jetzt graulich und die andere olivengrün geworden. Man fand das Gehirn in einem Falle, wo Apoplexie den Tod herbeiführte, schon nach Kurzem in einen sehr weichen, weinhefenrothen Brei verwandelt. Später erreicht die Weichheit einen noch höhern Grad. Das Organ ist, so zu sagen, in Brei verwandelt. Man kann jetzt die beiden Substanzen nicht wohl unterscheiden; sie sind grünlich oder weinhefenroth gefärbt und verbreiten einen verpestenden Gestank. Natürlich sind auch alle Theile, welche sich in den einzelnen Ventrikeln vorfinden, unkenntlich geworden; man sieht hier und da in der Gehirnmasse Fäden, welche von fetten Granulazionen umgeben werden und Gefässe zu seyn scheinen. Setzen wir die Untersuchung noch später hinaus, so hat der Gestank des Gehirns abgenommen, sein Zusammenhang aber und seine Festigkeit sich vermehrt. Es bildet jetzt eine grünlichgraue

Masse, welche gefärbtem Thone gleicht. Bisweilen sieht diese Masse auf der Oberfläche gelblich aus, in andern Fällen ist sie von Würmern durchlöchert. Immer jedoch verliert das Gehirn allmählig an Umfange, und es tritt eine Zeit ein, wo das Organ nur ein Zehntheil oder gar nur ein Zwölftheil der Schädelhöhle einnimmt. Dann ist es häufig in Verseifung übergegangen. Bei den zahlreichen Leichenöffnungen, welche wir angestellt haben, stiessen wir stets auf eine grössere oder kleinere Menge desselben, da doch oft von andern Eingeweiden keine Spur mehr vorhanden war. Nur einmal stand die Schädelhöhle leer, aber hier hatte eine zahllose Menge Maden den Inhalt aufgezehrt. Das kleine Gehirn und das Rückenmark bieten, was Konsistenz und Färbung anlangt, dieselben Verwandlungen dar, wie das Gehirn. Doch ist die Erweichung hier im Allgemeinen bedeutender.

Die weiche Hirnhaut und die Spinnwebenhaut verhalten sich ungefähr wie die übrigen serösen Gebilde. Die harte Hirnhaut hingegen widersteht der Fäulniss bedeutend und lässt in der ersten Zeit kaum eine Veränderung wahrnehmen. Späterhin wird sie fast immer grünlich, erweicht sich und zerfällt oft in Lappen, die eine helle Schieferfarbe haben.*)

*) Man muss das Vorhandenseyn einer serösen Flüssigkeit in den Hirnhöhlen, dem Rückenmarkskanale oder den Windungen der weichen Hirnhaut keineswegs für eine Folge des Leichenzustandes halten und es nur dann einer pathologischen Ursache zuschreiben, wenn das Fluidum, was Qualität und Quantität betrifft, von dem Normalzustande, dessen wir gleich gedenken wollen, bedeutend abwiche. Magendie's Untersuchungen an lebenden Thieren und an den Leichen solcher Menschen, die niemals an Störungen der Funkzionen des Nervensystems gelitten hatten, lehren, 1) dass der Raum zwischen Rückenmark und Dura mater in der Regel mit einer farbenlosen Flüssigkeit, die auf das Mark einen gewissen Druck ausübt, angefüllt ist. Der Druck selbst scheint zur Entwicklung seiner Verrichtungen nöthig zu seyn, das Fluidum überhaupt aber zum Schutze des Organes gegen äussere Eindrücke u. s. f. zu dienen; 2) dass der Ausfluss

Die Nerven sind vollkommen erhalten und weichen selbst mehre Monate nach der Beerdigung nicht von ihrem Normalzustande ab. Doch haben sie in der Festigkeit etwas verloren und einen etwas rosenfarbnen Ton angenommen.

Die **Augäpfel**. Schon wenige Tage nach der Beerdigung ist die Hornhaut eingesunken und merkbar getrübt; auch neigt sich der *Humor vitreus* und *aqueus* ins Hellrauchfarbne, oder Röthliche. Einige Wochen nachher ist das Einsinken so weit gediehen, dass die Augen bisweilen auf den ersten Blick leer zu seyn scheinen. Nicht minder hat die Verdunkelung der Hornhaut und die Färbung der Feuchtigkeiten zugenommen. Statt letzterer finden wir ein wenig konsistentes, rauchfarbnes Fluidum, welches von der Ader-

dieses Fluidums bei einem noch lebenden Thiere schwere Zufälle hervorruft, die jedoch mit der Wiedererzeugung des Wassers, welche sehr leicht erfolgt, aufhören; 3) dass eine ähnliche Flüssigkeit die Windungen der Pia mater durchdringt und die Gehirnhöhlen gelind ausdehnt; 4) dass der Ort, wo dies Fluidum sich vorfindet, besonders merkwürdig ist. Es lagert nämlich, wie schon Contugno zeigte, in der Wirhelsäule sowohl, wie am kleinen und grossen Gehirne zwischen dem innern Blatte der Spinuwehenhaut und dem Organ, welches die Pia mater überzieht, selbst; 5) dass zwischen heiden Blättern der Spinnwehenhaut bloss ein Dampf, der die Flächen schlüpfrig erhält, sich vorfindet, ein etwa dort lagerndes Serum aher theils nur in geringer Menge zugegen, theils röthlich ist und stets kadaverüse Ausschwitzung, selten eine Reizung der Meningea beurkundet; 6) dass dieses *Fluidum cerebro-spinale* mit Leichtigkeit aus dem Rückenmarkskanale in die Hirnhöhlen und aus diesen in die Spina gelangen kann: denn es besteht zwischen dem kleinen Gehirne und der hintern Seite des verlängerten Markes eine Oeffnung (die jedoch hei den Schaafen verschlossen zu seyn scheint). Es leuchtet ein, dass die Flüssigkeit aus dem Wirhelkanale auch in die Windungen der Pia mater laufen können müsse: denn sie bleibt ja in dem einen wie in dem andern Falle unter der Spinnwebenhaut. Aus dem Gesagten geht auch hervor, welchen Einfluss die Lage des Leichnams während der Untersuchung habe. Die Flüssigkeit wird nämlich entweder in der Schädelhöhle, oder im Rückenmarkskanale sich anhäufen.

haut gefärbt seyn dürfte. Linse und die einzelnen Häute haben ihre Eigenschaften behalten. Im Allgemeinen sehen wir bis zum zweiten Monat hin die Augäpfel noch ganz. Späterhin entleeren sie sich und lassen nur noch ihre Häute und den Krystallkörper auffinden. Einige Zeit nachher stossen wir nur noch auf bräunliche Reste von der Sklerotika. Zuletzt enthalten die Augenhöhlen nur noch eine Masse Leichenfett, die auf Kosten der Augäpfel, welche spurlos verschwunden sind, der Muskeln und des Fettpolsters dieser Gegend gebildet ist. Es giebt wenig Organe, welche so schnell wie die Augäpfel verschwinden. Bei allen Ausgrabungen, welche vier Monat nach dem Tode zu Bicêtre gemacht wurden, stiessen wir nie auf eine Spur derselben.

Die Organe der Respirazion und des Blutumlaufs. Ehe wir von den verschiedenen Zuständen, in welchen die Lungen sich uns darstellen, reden, wollen wir einige Worte über ihre Beschaffenheit nach den ersten vier und zwanzig oder sechs und dreissig Stunden nach dem Tode sagen. Wenn der Todeskampf nicht lange dauerte, wird man den Theil der Lungen, welcher im Moment der Erstarrung des Leichnams am tiefsten lag, von Blute strotzend finden. Hatte daher der Körper, wie es in der Regel der Fall ist, die Rückenlage und wurde er nicht wieder umgekehrt, so findet sich der Blutandrang in der Rückenhälfte der Lungen vor. Das Gegentheil bemerken wir, wenn die Verhältnisse umgekehrt sind. Lag nämlich das Individuum zur Zeit des Todes auf dem Bauche, so wird die vordere Hälfte angefüllt seyn und befand es sich in senkrechter Stellung, wie dies beim Erhängen geschieht, so lagert das Blut in der untern Hälfte der Respirazionsorgane. Doch ist hier ausdrücklich zu bemerken, dass die Haltung des Leichnams während des Erkaltens nicht verändert worden seyn darf. Kehrt man nämlich den Körper unmittel-

bar nach dem Tode um, so zeigen die Lungen an der Stelle, welche im Moment, wo das Leben erloschen war, die tiefste Richtung hatte, kaum einige Spuren von Blutanhäufung; das Blut findet sich vielmehr in den Partien, welche zur Zeit des Erkaltens am niedrigsten lagen. In diesen verschiedenen Fällen kann die Blutanhäufung einen solchen Grad erreichen, dass die Kohäsionskraft des Parenchyms vermindert und die Luft, welche sich in jenen tiefen Stellen vorfand gänzlich ausgetrieben wird. Es versteht sich von selbst, dass die Bronchen überall, wo die Lungen von Blute strotzen, ebenfalls geröthet erscheinen. War hingegen der Todeskampf lang, oder starb der Patient an einer Brustkrankheit, welche das Athemholen bedeutend beeinträchtigte, so wird die Blutanhäufung den Theil der Lungen einnehmen, welcher, im Moment des Todes, am tiefsten lag. Man kann den Körper eines solchen Individuums, das so eben in der Rückenlage verschieden war, auf den Bauch umwenden wie man will; immer wird man die Rückenhälfte der Lungen von Blute strotzen sehen. Die Gegend aber, welche zur Zeit des Erstarrens die niedrigste Richtung hatte, bietet kaum einige Spuren von Kongestionen. Es folgt aus dem Gesagten, dass man sehr irre gehen würde, wenn man nach der blauen Farbe dieser oder jener Partie der Lungen die Lage des Individuums im Momente des Todes, oder zur Zeit der Erkaltung des Leichnams, bestimmen wollte: denn wir sehen offenbar, dass man auch die Dauer des Todeskampfes berücksichtigen muss.

Die Blutanhäufung, von welcher wir eben gesprochen haben, theilt bisweilen den Lungen, besonders der hintern Seite derselben, eine mehr oder minder schwarze Farbe mit, die unter gewissen Umständen von unbedachtsamen Aerzten für die Folge der Gangrän oder des Sphacelus gehalten wurde.

Wir gehen jetzt zu den verschienenen Zuständen

der Lungen nach einer mehr oder weniger langen Beerdigung über. Diese Organe behalten lange Zeit ihr natürliches Ansehen, werden aber bald emphysematös. Blutanhäufung in der hintern Hälfte begegnet uns nur, wenn der Tod erst vor Kurzem erfolgte. Noch nach mehren Monaten kann man die Bauart der Lungen bestimmen und eine pathalogische Verletzung in ihnen darthun. Späterhin sinken sie mehr oder weniger zusammen und füllen die Höhlen der Pleura nicht mehr aus. Ihre Farbe wird heller oder dunkler flaschengrün und spielt etwas ins Schieferfarbene oder Bläuliche. Um diese Zeit gelingt es nur selten, auf dem frischen Schnitte die eigenthümliche Struktur zu erkennen; vielmehr sind sie weich, leicht zu zerreissen und von einer rauchschwarzen Flüssigkeit durchdrungen. Noch später gleichen sie zwei sehr platten Häuten, haben ein geringes Volumen, kleben an den Seitentheilen der Wirbelsäule und sind bisweilen mit weissem Moder bedeckt. Natürlich ist ihr Zustand von der normalen Beschaffenheit schon so abweichend, dass nur die Lage zur Bestimmung des Organs hinführt. Endlich verliert dies allmählig seine Feuchtigkeit, wird mehr und mehr platt, schwärzlich und dann in eine dünne Masse verwandelt, die aus mehren trocknen schwarzen Blättern besteht und auf der hintern Wand der Brusthöhle zunächst der Wirbelsäule anliegt. Auch diese Masse zerstört sich zuletzt.

Was die Schleimhaut des Kehlkopfes und der Luftröhre anlangt, so beginnt sie damit, hellolivengrün oder schwärzlichgrün zu werden. Bisweilen findet sich jedoch, insbesondere am obern Ende dieses Kanals, ein leicht violettes Grau vor, das hier und da mit schwärzlichen Flecken besäet ist. Späterhin begegnen wir, anstatt des eben erwähnten grünlichen Tones, einem röthlichen oder weinhefenfarbnen Kolorit. Dies kommt besonders an den Stellen vor, welche den Knorpelrin-

gen entsprechen. Endlich wird die Farbe schwarz oder dunkelbraun. In einzelnen Fällen löst sich die Oberhaut in kleinen, verschieden gefärbten Lappen von der Schleimhaut. Auch stösst man nicht selten auf grauliche, fettartige Körner, welche ungefähr die Grösse zweier Stecknadelköpfe und eine unregelmässige Form haben. Sie scheinen aus einer Menge kleiner Körner gebildet zu seyn. Man könnte diese Körperchen, die bisweilen ziemlich hart sind, eben so wie jene kleinen Läppchen des Epitheliums auf den ersten Blick für in die Luftwege gekommene, fremde Körper halten. Während dieser Umwandlung unterliegen auch Kehlkopf und Luftröhre einer allmählig zunehmenden Erweichung. Die Knorpelringe verlieren ihre Spannkraft und nach Verlauf einiger Zeit finden wir nur noch den Ring und den Schildknorpel; sie sind von einander getrennt, wie wurmstichig, durchsichtig, gelblich, schwammig und zerbrechlich. Auch erhielten sich wohl noch einige Ringe der Luftröhre, die Biegsamkeit wie Knorpel und eine gelblichbraune Farbe haben. Noch weiter hinaus sind diese Organe spurlos verschwunden.

Das Zwerchfell. Dieser Muskel erhält sein normales Ansehen lange Zeit. Es gelang uns nicht selten, nach Verlauf von sechs bis sieben Monaten, vom Begräbnisstage an gerechnet, das aponeurotische Zentrum und selbst die Muskelfibern aufzufinden. Späterhin verdünnt sich diese Scheidewand, wird trocken, olivenfarben oder bräunlich, bisweilen durchbohrt und endlich in eine braune, sehr dünne Membran, die sowohl in Form als in Gefüge von der Urbildung gänzlich verschieden ist, verwandelt. In einzelnen Fällen sitzen auf beiden Flächen harte, weisse Körner aus phosphorsaurem Kalke.

Das Herz und die Blutgefässe. Ehe wir zu den Verwandlungen, welche diese Organe während dem Begrabenseyn erfahren, übergehen, sey uns ein

Rückblick auf ihre Beschaffenheit in den ersten vier und zwanzig oder sechs und dreissig Stunden nach dem Tode verstattet. Das Herz ist oft normal beschaffen, bisweilen jedoch blass, in andern Fällen auffallend roth, oder doch roth gestreift. Diese Streifen gehen entweder durch die Substanz durch, oder finden sich nur auf der innern Fläche. Die Konsistenz des Organs dürfte sich ebenfalls vermindert haben. Auch die Arterien und Venen können innerlich der Sitz einer rothen Färbung seyn, welche die Haut gleichmässig oder in Streifen überzieht. Doch sind sie in der Regel im Normalzustande. Diese genannte rothe Färbung kommt, ohne Unterschied der etwa vorausgegangenen Krankheit, vor und muss zu den Erscheinungen des Leichenzustandes gezählt werden. Auch ist sie offenbar eine Folge der Durchschwitzung des Blutes, welche nach dem Tode statt findet. Man kann sich übrigens durch direkte Versuche leicht überzeugen, dass sich die Sache so verhält. Fülle man nur in einen Ureter, der vollkommen weiss aussieht, etwas flüssiges Blut und unterbinde die beiden Enden; in Kurzem wird das Gewebe dieses Kanals eine rothe Farbe annehmen. Oder man sprütze, nach Chaussier, eine Quantität mit Tinte gefärbtes Wasser in die *Vena mesenterica* und man wird nach wenigen Stunden den Theil des Magens, welchen die Leber bedeckt, geschwärzt finden; ja die Flüssigkeit dringt selbst durch die Wände des Magens und macht auf Netz und Kolon grössere oder kleinere Flecke.

Untersucht man das Herz einige Zeit nach der Beerdigung, so findet man es schon merkbar erweicht, mehr oder weniger dunkelviolett, seltner grünlich. Es ist leer, oder enthält zum Theil flüssiges, zum Theil geronnenes Blut. Die Färbung wird dunkler und dunkler; dies besonders innerlich, wo sie endlich in Schwarz übergeht. Bisweilen zeigen die Klappen bräunliche Flecke. Auch sie sind Folge der Einsau-

gung von Blut. In andern Fällen begegnen uns auf der innern Fläche der Herzohren oder auf der Aussenseite des Organs weisse, harte, sandartige Granulazionen. Späterhin plattet sich das Herz ab und wird zu einer Art geschmeidiger, dünner Zunge, die selbst an einigen Orten zerrissen ist und einer Doppeltasche von elastischem Harze gleicht. Man kann sogar die Wände dieser Tasche noch von einander entfernen und so beide Ventrikel herstellen, das Gewebe des Organs lässt sich aber nicht mehr erkennen, höchstens erkennt man noch einige schwärzliche Fasern, welche die Ueberbleibsel der Fleischkolumnen seyn müssen. Endlich verschwindet das Herz, wie es bei den übrigen Organen auch zu gehen pflegt und hinterlässt nur eine schwarze, wie bituminöse Schicht, die sich leicht abwaschen lässt. Je früher die Weichtheile der Brustwände zerstört sind, um so schneller erfolgt die Vernichtung des Organs.

Der Herzbeutel. Er färbt sich anfangs röthlich, dann dunkelroth, endlich schwärzlichbraun, erweicht sich mehr und mehr und geht zuletzt verloren. Oft enthielt er, nach unsern Beobachtungen, eine grössere oder geringere Menge blutiger Flüssigkeit.

Die Blutgefässe. Im Allgemeinen finden wir zwei bis drei Monate nach der Beerdigung in Venen sowohl, wie in Arterien, eine gewisse Menge flüssiges, oder geronnenes, schwarzes Blut. Doch kamen uns Fälle vor, wo wir schon nach einem Monate des Begrabenseyns keins mehr fanden, und bisweilen sahen wir, statt des Blutes, noch acht oder neun Monate nach dem Tode ein rosenfarbnes Blutwasser. Die Wände der Gefässe färben sich anfangs rosa, dann roth, dunkelviolett und braun. Diese Abstufungen sind besonders innerlich deutlich ausgesprochen. In einigen Fällen wird die innere Haut flaschengrün; bisweilen ist diese Färbung gleichmässig, bisweilen aber auch in Flecken oder Streifen vertheilt. Wie dem

aber auch sey, stets kann man noch mehre Monate lang die einzelnen Häute der Gefässe leicht von einander trennen. In Einem Falle fanden wir die Aorta noch ganz und vollkommen kenntlich, obgleich bereits vierzehn Monate seit der Beerdigung verstrichen waren.

Die Organe der Verdauung. Der Darmkanal. Die Verwandlungen welche während des Aufenthalts des Leichnams in der Erde in dem Darmkanal vor sich gehen, lassen sich nur dann richtig beurtheilen, wenn wir den Zustand dieses Kanals erst wenige Zeit nach dem Tode, z. B. vor der Beerdigung, dann wieder mehre Wochen und selbst mehre Monate nachher untersuchen. Wie will man auch darüber entscheiden, ob Veränderungen in Farbe, Konsistenz u. s. w. vor sich gegangen sind, wenn man nicht den Normalzustand der Gewebe des Darmkanals in Bezug auf Farbe und Festigkeit einige Stunden nach dem Tode kennt. Aus diesem Grunde eben geben wir hier mit wenig Worten die vorzüglichsten Verhältnisse des Darmkanals bei Personen, welche nicht an einer Entzündung dieses Apparats gestorben sind, an. Da jedoch unsere Beobachtungen vorzugsweise den Leichnam alter Leute zum Gegenstand hatten, gelten unsre Bemerkungen insbesondre solchen Kadavern.

An welcher Krankheit immer der Greis gestorben sey (Gehirnblutfluss, Erweichung des Gehirns, Lungenentzündung, Brustfellentzündung, Herzkrankheiten u. s. w.), die Schleimhaut des Darmkanals ist nie völlig unversehrt. Fast immer findet man in dem Magen und Eingeweiden gewisse Veränderungen, die nur in sehr seltnen Fällen einer Krankheit zuzuschreiben und doch nicht der vollkommne physiologische Zustand sind. Ja was noch mehr sagen will, solche Veränderungen treten oft weit schärfer hervor als die Spuren, welche ausserordentlich heftige Krankheiten des *Tractus intestinorum* hinterlassen, Krankheiten, welche

allein den Tod des Patienten herbeizuführen im Stande sind.

Von allen Leiden, die dem Darmkanale fremd sind, veranlassen, ohne Widerspruch, die merkwürdigsten Veränderungen auf seiner Schleimhaut die Krankheiten des Herzens und der grossen Gefässe.

Da nun sehr wenig siebenzigjährige Alte von einer Affektion dieser Organe frei ausgehen, fehlen auch nur bei wenigen gewisse Umwandlungen in der Darmschleimhaut. Die fragliche Veränderung, welche, so lange sie nur in einer mehr oder minder bedeutenden Aussprützung besteht, die physiologischen Grenzen nicht überschreitet, kann bis zur Krankheit gesteigert werden. Dann wirkt das Blut, welches in diesen leicht durchdringlichen Gebilden angehäuft ist, wie ein fremder Körper und endigt oft damit, eine Art Entzündung, wenn man diesen Prozess so nennen darf, zu veranlassen. Jetzt findet man eine Röthung, welche kirschfarben, violett, weinhefenroth aussieht und die Schleimhaut des Magens in ihrer ganzen Ausdehnung tief durchdringt, oder nur einzelne Punkte derselben schärfer zeichnet. In andern Fällen schwitzt das angehäufte Blut in den Magen und Darmschlauch aus und veranlasst konsekutive Blutungen.

Ehe jedoch die Verwandlung der Schleimhaut des Magens und Darmkanals diesen Grad, welcher den krankhaften Umständen beizuzählen ist, erreicht hat, schreitet sie durch verschiedene Zwischenzustände, welche die Thätigkeit der Eingeweide wenig oder gar nicht stören und fast im Bereiche der Physiologie zu liegen scheinen. Dann ist die Speiseröhre mehr als im normalen Zustande ausgesprützt; man begegnet hier und da, besonders aber in der Nähe des Magenmundes und des untern Dritttheils, grössern oder kleinern Flecken und Tupfen von violetter Farbe, welche vollkommen einer Ekchymose gleichen. Diese Flecke lagern unter einem Epithelium, das, dicker

und fester als die Oberhaut, auf der Schleimhaut des Magens, wenn sich hier dergleichen vorfinden sollte, erscheint. Der Durchmesser der Speiseröhre ist bisweilen stellenweise verengt. Wo sich solche enge Partien vorfinden, stossen wir auf Längenfalten und eine Verdickung und grössere Festigkeit der Wandungen. Vergebens forscht man aber nach Spuren von vorausgegangener Entzündung.

Der Mägen zeigt zahllose Verschiedenheiten in Farbe, Festigkeit, Umfang, Durchmesser u. s. w. Die Schleimhaut, welche ihn auskleidet, finden wir weich, schwammig, mit einer unendlichen Menge Haargefässe, welche dem Blute zugänglich und stets in Thätigkeit sind, versehen. Sie wird demnach, wie leicht zu begreifen, sobald irgend ein Hinderniss des Blutumlaufs besteht, gar leicht der Behälter einer grössern oder geringern Menge Blutes. Und in der That findet man diese Membran selten in ihrer vollkommnen physiologischen Färbung, d. h. leicht weiss und gleichmässig rosa kolorirt. Man muss jedoch bei der Untersuchung dieser Membran nicht übersehen, dass sie mit der grössten Leichtigkeit von den färbenden Substanzen des Mageninhaltes durchdrungen wird. Diese Einsaugung wird auch durch das sorgfältigste und oft wiederholte Abspülen niemals völlig weggenommen. So färben Wein und Chinaabkochungen die fragliche Haut roth. Ein unaufmerksamer oder wenig geübter Beobachter könnte in Versuchung gerathen, diese künstliche Röthung einer Ausspritzung mit Blute zuzuschreiben. Wir lassen es bei diesen beiden Beispielen bewenden; allein viele andre Arzneimittel oder Speisen können eine ähnliche Wirkung haben. Die Gegenwart einer rothen färbenden Flüssigkeit muss daher alsbald Zweifel über das Wesen der Färbung der Magenhaut erregen. Setzen wir jedoch hinzu, dass diese Färbung gleichmässig ist und nichts von jenen Verzweigungen der Gefässausspritzungen, die den Character einer

wahren Durchdringung der Haargefässe mit Blute ausmachen, wahrnehmen lässt, dass endlich Ausspülung und Auswässerung eine so gefärbte Membran, wo nicht ganz, doch zum Theil entfärben. Nach dieser Beleuchtung der mechanischen oder chemischen Färbung bleibt noch die Röthung, welche Folge der Stockung des Blutes in den Gefässen ist, zu untersuchen übrig.

Die Farbe der Schleimhaut wechselt, wie gesagt, zwischen einem leichten Rosaton der schwächsten Ausprützung und einem Dunkelschwarz, ohne dass dadurch die Verdauungskräfte merklich gestört würden. Der grosse Bogen des Magens, der grosse Blindsack und besonders das Magenmundsende bilden den Sitz der Durchdringung mit Blut, sey es nun, dass das Haargefässsystem hier mehr entwickelt ist, oder dass die Fluida, welche hier sich anhäufen, die Ausprützung der Gefässe begünstigen. Wir sehen hier grössere oder kleinere Flecke (niemals, oder doch sehr selten, ist die Färbung gleichmässig) von rosa, hochrother, weinhefenfarbner, brauner, bläulicher, schiefergrauer und selbst schwarzer Farbe. Solche Flecke haben die Grösse einer hohlen Hand, bisweilen auch einen grössern, andremale einen geringern Umfang. Nicht selten stossen wir auf die meisten oben genannten Abstufungen in einem und demselben Magen und die Grenzen, welche sie trennen, sind oft genau bestimmt, so dass man neben einem Rosafleck, einen braunen oder rothen u. s. w. sieht. Die Schleimhaut ist oft mit Flecken, welche nicht selten ein skorbutisches Ansehen haben, gesprenkelt. Ihre Oberfläche kann bald glatt und eben, bald runzlich, punktirt, warzenartig, ja sogar mit wahren, obwohl ganz kleinen, schwammigen Auswüchsen versehen seyn. Oft laufen auch dicke, blaue Venen unter ihr und unter der Schleimhaut des Dünndarms, welche weisslich und etwas aschfarben aussieht, hin. In allen diesen Fäl-

len lebte das Individuum, ohne irgend ein Kranksеyn in diesen Theilen zu spüren.

Die Festigkeit der Schleimhaut ist in ihrer Ausdehnung bei weitem verschieden. An einigen Punkten hängt sie so wenig an, dass man sie durch Reiben mit dem Messerrücken lösen kann, ja sie vermischt sich wohl mit dem Schleime und ist schwer von demselben zu unterscheiden. An andern Stellen lässt sie sich nur mühsam mit der Schärfe des Messers trennen.

Die Magenwände sind bisweilen durchsichtig und man sieht in ihrer Substanz nur einzelne, ziemlich dicke Gefässe sich hinschlängeln. Der Magen hat in solchen Fällen ein bedeutendes Volumen und ist vielleicht doppelt so gross als im natürlichen Zustande.

Andremale ist das Organ wieder zusammengezogen, verengert, in den Wänden dick und fester als im natürlichen Zustande. Dann erscheint die Schleimhaut gefurcht und mit einer Menge Falten, die im Allgemeinen der Länge nach laufen, versehen. Man beobachtet auch theilweise Verengerungen und Erweiterungen. Ein solcher Magen hat das Ansehen eines Flaschenkürbis, und eben nach der verengten Stelle hin laufen die erwähnten Falten seiner innern Haut. Unter gewissen Umständen stossen wir auf eine Schleimhaut, welche, ohne dass im Darmkanale eine Krankheit vorausgegangen war, auf der Ausbreitung des grossen Blindsacks des Magens grösstentheils völlig aufgehoben ist. In solchen Fällen ist aber der Apparat der Zirkulazion über die Maassen entwickelt.

Dies sind die gewöhnlichsten Veränderungen, die sich in dem Magen alter Leute, welche an Herzkrankheiten starben, auffinden lassen. Man kann sie bis auf einen gewissen Punkt für physiologisch nehmen; denn sie gestatten den freien Gang der Verrichtungen des Magens. Wollte man aber einwenden, dass die Krankheit des Organs in diesen verschiedenen Stellen

versteckt gewesen wäre, so entgegnen wir, dass dergleichen Fälle ausserordentlich zahlreich sind, ihre Entstehungsweise aber eine, auf Gesetze der Physiologie gegründete, annehmliche Erklärung zulässt. Es ist daher ohne Zweifel richtiger, dergleichen Erscheinungen für Abweichungen im Bereiche des Gesundheitszustandes zu halten, als sie unter die Rubrik ausnahmsweiser Krankheitsfälle zu bringen.

Die Eingeweide, insbesondere die, welche im kleinen Becken versenkt sind, bieten Veränderungen, welche den Erscheinungen am Magen ähneln, dar.

Der Zwölffingerdarm erscheint oft roth ausgesprützt, braun u. s. w., doch gewöhnlich in weit geringerem Grade, als der Magen. Durch die Galle, welche er verschliesst, nehmen seine Wände eine gelbliche oder grüne Färbung an, welche, falls der genannte Verdauungssaft nicht aufwärts durch den Pförtner in die Magenhöhle gestiegen ist, ihn von dem Magen sehr deutlich unterscheidet.

Unter allen Partien des Darmkanals erhält sich der Leerdarm am häufigsten im Normalzustande. Wohl wird er von der Galle, welche in seinen zahlreichen Flocken stockt, gelb oder grün gefärbt, selten aber ist er der Sitz ansehnlicher Ausssprützungen, hypertrophischer, oder atrophischer Partien, erweiterter oder verengerter Stellen, obwohl deren auch in einzelnen Fällen darin vorkommen.

Der Grimdarm hingegen hat, mindestens so oft als der Magen, jene violetten, braunen, schwärzlichen und bläulichen Ausssprützungen, deren wir oben gedachten aufzuweisen. Die sehr abhängige Lage dieses Eingeweides, welches, wenn der Leichnam auf dem Rücken liegt, fast ganz in dem kleinen Becken ruht, scheint die Ursache dieses Phänomens, das wahrscheinlich in den letzten Stunden des Lebens, oder in den ersten Stunden nach dem Tode eintritt, zu seyn.

Die Schleimhaut dieses Stückes des Darmkanals hat sehr oft eine tief dunkelrothe Farbe, die wahrhaft den Weinhefen gleicht. Diese Färbung nimmt übrigens die Gesammtheit der Membranen ein und ist nur stellenweise mehr gehoben. Das Lumen des Eingeweides finden wir oft verengert, die Wände in solchen Fällen hypertrophisch, in andern, jedoch seltner, den Durchmesser grösser und die Wandungen dünner. Diese Verdünnung erreicht bisweilen den Grad, dass die Häute ziemlich durchsichtig und auf die seröse beschränkt zu seyn scheinen. Endlich beobachtet man auch wechselweise Verengerungen und Erweiterungen.

Der Mastdarm und das aufsteigende, wie das querliegende und abwärtssteigende Kolon unterliegen gleichfalls den hier angezogenen Abweichungen vom Normalzustande; doch sind letztere hier weniger ausgesprochen und kommen nicht so reichlich wie in andern Theilen des Darmkanals vor. Verdickung, Verengerung und Erweiterung gehören noch unter die gewöhnlichsten Erscheinungen; weit seltner sind die injizirten Partien. Man findet daher das Kolorit des Dickdarms, wenn hier kein Krankheitsprozess statt gefunden hat, fast immer leicht rosaweiss, folglich physiologisch; doch versteht sich, dass man den Kanal vorher sorgfältig von dem Unrathe, den er enthält und welcher seine Farbe verändern muss, gereinigt habe.

Untersuchen wir, nachdem wir den Darmkanal solcher Greise, die, was so häufig der Fall ist, einer Herzkrankheit erlegen haben, betrachteten, dasselbe Organ bei andern alten Leuten, welche keine Spur eines solchen Leidens aufweisen, so sehen wir, dass die Schleimhaut des Magens bei einem Subjekte von fünf und siebenzig Jahren, das nach acht Tagen an den Folgen einer Verbrennung gestorben war, graulich, die der Eingeweide aber aschgrau erscheint, dass die innere Magenhaut einer achtzigjährigen, an

Alterschwäche gestorbenen Frau gleichfalls aschfarben, die Schleimhaut des Zwölffingerdarms weisslich mit einem blassgelben Tone, die des Leerdarms, Grimdarms, Krummdarms und Mastdarms weisslich, die des Blinddarms endlich graulich gefunden wurde. **Billard**, von dem wir diese beiden Facta entlehnt haben, rechnet unter die verschiedenen Farben, welche dem Leichenzustande ihr Daseyn verdanken, bei Individuen, wo die Schleimhaut der Verdauungswerkzeuge gesund blieb, grössere oder kleinere Flecke, oder auch blosse Streifen von gelber Farbe, die sich auf der Schleimfläche des Zwölffingerdarmes und Leerdarmes ausbreiten.

Obwohl bei Erwachsenen im Ganzen wenigere Abstufungen in der Färbung der Darmschleimhaut vorkommen, als bei Greisen, so fehlen sie doch nicht ganz. Starb ein Individuum plötzlich während der Verdauung an irgend einem Leiden, welches den Darmkanal nicht beeinträchtigt, so finden wir die innere Haut des Magens in der Regel rosafarben, die der Eingeweide aber grau, aschfarben oder weiss mit, oder ohne gelbe Flecke. Mehr Abwechslung oder dunkleres Kolorit bietet hingegen die innere Fläche des *Tractus intestinorum*, falls der Tod nicht während der Verdauung und nicht so schnell erfolgte, obwohl, wie ausdrücklich erinnert wird, auch hier von keiner Krankkeit, welche die Gewebe des Magens und der Gedärme direkt zu verändern im Stande war, die Rede ist.

Auf diese flüchtige Skizze der verschiedenen Zustände, in welchen wir den Darmkanal vor dem Zeitpunkte der Beerdigung finden können, mögen noch einige Betrachtungen über die **Todtenflecke** in diesem Kanale folgen. Es ist bekannt, dass wir nicht selten unter der serösen Haut im Gewebe der Partie selbst auf rothe, bläuliche oder schwärzliche Flecke von ziemlichem Umfange und unregelmässiger Form, die den Flecken auf der Haut der Kadaver ähnlich

sind, stossen. Diese Flecke nehmen denjenigen Theil des Darmkanals ein, welcher, zur Zeit der Erkaltung, die tiefste Lage hatte. Sie sind einzig Folge der Stockung, oder Anhäufung von Blut in den Haargefässen und dürfen durchaus nicht für Spuren von Entzündung gehalten werden. Nachstehende zwei Beobachtungen werden diese Wahrheit ausser Zweifel setzen.

1. Bei Eröffnung des Unterleibes eines Individuums, welches plötzlich apoplektisch starb, kurz vorher aber sich vollkommen gesund befunden hatte, sah man sämmtliche Windungen des Darmkanals, welche nach oben lagen, und den Theil des Magens, der sichtbar hervortrat, auffallend blass; roth war nur die tiefste Stelle jeder einzelnen Darmschlinge. Die venöse Ausprützung zeigte sich aber nirgends so bedeutend als in den Theilen des Ileums, die im kleinen Becken lagen. Die Schleimhaut des Magens und die der Harnblase zeigten sich gleichfalls an der tiefsten Stelle geröthet. Der Leichnam hatte auf dem Rücken gelegen und die Sekzion war vier und zwanzig Stunden nach dem Tode angestellt worden.

2. Der Leichnam eines jungen Soldaten, welcher an einer heftigen Lungenentzündung in kurzer Frist gestorben war, würde unmittelbar nach dem Tode auf den Bauch gelegt und man wachte sorgfältig darüber, dass diese Lage bis zum Augenblicke der Oeffnung, die den nächsten Tag erfolgte, unverändert blieb. Hier zeigten sich nur die Todtenflecke der Haut im Gesicht, auf der Brust, am Bauche und an der vordern Seite der Gliedmaassen. Die Partien des Magens und Dünndarms, welche mit der Oberbauchsgegend, dem Nabel und dem Hypogastrium in Berührung standen, erschienen rosaroth und violett gefärbt, wie wir es in der Regel an den Darmschlingen, welche das kleine Becken und die Seiten der Wirbelsäule einnehmen, beobachten. In diesem Falle waren letzt-

genannte Stellen des Darmkanals, so wie die hintere Wand des Magens und der Blase ausserordentlich blass. *)

Wir gelangen jetzt zur Schilderung der verschiedenen Zustände des Darmkanals bei Beerdigten und kürzere oder längere Zeit nachher wieder ausgegrabenen Leichen. Aus den vorausgeschickten Bemerkungen geht hervor, dass es, wo nicht unmöglich, doch schwer ist, darüber zu entscheiden, ob die Färbungen und selbst die Erweichungen, auf welche wir jetzt kommen werden, Folge des Vergrabenseyns sind. Wir wissen ja, dass schon vor der Beerdigung verschiedene Färbungen und Erweichungen in der Schleimhaut vorkommen. Es soll daher hier nur der reine Erfund angegeben werden, und wir hüten uns, mindestens was Magen und Darmkanal betrifft, unbedingt festzusetzen, dass die aufgefundenen Verwandlungen nothwendig Folge des längern Aufenthalts in der Erde seyen.

Die Schleimhaut des Mundes, das Gaumsegel, der Schlundkopf und die Zunge sind in der ersten Zeit grünlich und merkbar erweicht. Dies Kolorit wird allmählig dunkler und endlich schwarz. Alle Theile trocknen übrigens dergestalt, dass nach einigen Monaten von der Zunge nur noch ein häutiger, sehr trockner, äusserst dünner Anhang übrig ist. Auch die innere Haut der Speiseröhre war anfangs mehr oder weniger dunkelgrün gefärbt, diess besonders am obern Ende: denn nach unten bestand oft schon ziemlich früh eine röthliche Farbe. Bisweilen fand man auch am untern Ende die gewöhnliche grüne Färbung roth und violett punktirt. In einzelnen Fällen stiessen wir bei alten Leuten im Innern dieses häutig muskulösen Ganges auf mehre kleine variköse, mit flüssigem, schwarzem Blute gefüllte Geschwülste, die offenbar kein Phänomen des Leichenzustandes, sondern

*) S. Trousseau, Dissertation inaugurale. Paris, 1825.

eine pathologische Veränderung ausmachten. Späterhin wurde die Speiseröhre braun und zerstörte sich mehr und mehr, wie weiter unten, wenn von dem Magen die Rede ist, angegeben werden soll.

Der Magen. Dies Organ enthält in der Regel nur eine sehr kleine Menge Flüssigkeit. In der ersten Zeit erschien seine Schleimhaut gelblich, aurorafarben, graulich, bläulichgrau, oder flaschengrün. Diese Töne waren bisweilen roth und violett punktirt. In der Gegend des Pförtners begegnete man einem grössern oder kleinern Flecken von bläulicher Farbe, der tiefer als die übrigen Partien aussah. Späterhin fanden wir die Membran an einzelnen Punkten durch Gas in Form kleiner Blasen von Stecknadelkopfgrösse, wohl auch von noch grösserem Volumen aufgehoben. Die Farbe war dann oft gleich anfangs rosenroth, dann violettröthlich und darüber hin zog sich eine dünne Schicht eines rauchfarbnen Fluidums. Diese Flüssigkeit glich auch bisweilen aufgelöstem Kothe. Noch später sah die Schleimhaut weisslichgrau aus und bot mehre blaue Flecke, aber durchaus keinen Schimmer von Roth dar. Der Magen, welcher indess schon bedeutend erweicht war, verwandelte sich nun mehr und mehr, und bald nachher liess sich nichts als ein Theil davon, der die Form eines Zylinderstücks und eine Höhlung hatte, auffinden. Zuletzt blieb nichts als eine blättrige, trockne, in korallenförmige Fäden lösbare Masse und dann gar nur eine schwarze, feuchte Materie zurück. Letztere glänzt wie Wagenschmiere und ist hier und da mit grünlichweissem Moder bedeckt, der kleine Kugeln und Platten bildet, wie wir sie oft bei den Flechten auf alten Baumstämmen wahrnehmen. Mehre Monate nach der Beerdigung vermochte man noch die drei Häute des Magens von einander zu trennen. Muskelhaut und seröse hatten dann nicht immer dieselbe Färbung wie die Schleimhaut. Im Allgemeinen war ihr Ton anfangs graulich

oder gelblich, dann rosenfarben; endlich ging er ins Grauliche über. In einzelnen Fällen, besonders in den ersten Perioden, hatten die Partien der serösen Haut, welche der Leber und Milz entsprechen, ein röthliches Kolorit.

Der Darmkanal. Die Eingeweide besassen anfangs eine graue Färbung, die bisweilen äusserlich leicht röthlich, innerlich aber mehr graulich war; doch fand man die Schleimhaut in manchen Fällen stellenweise röthlich oder blauroth, wo sie aber mit Exkrementen bedeckt gewesen war, gelblich. Späterhin nahm die Dicke des Darmkanals ab; er begann zu trocknen, in seinen einzelnen Partien an einander zu kleben, dann braun und trockner zu werden und in seinen Wänden mehr und mehr zu verschmelzen, so dass man sie endlich nur mit vieler Mühe zu trennen vermochte. Die Gesammtmasse des Kanals bildete jetzt einen Knäul, der ziemlich fest an der Wirbelsäule anlag. Die Exkremente erhielten sich noch lange Zeit darin. Endlich wurde die ganze Masse ebenso wie der Magen verwandelt und zerstört.

Wir lassen hier die Frage, ob man die Verwandlung, welche die Fäulniss im Darmkanale herbeiführt, mit den Folgen einer Entzündung verwechseln könne, fallen,*) und bemerken nur, dass sich selbst lange Zeit nach dem Tode, wenn die Brustorgane bereits spurlos verschwunden sind, fast immer noch in der Bauchhöhle einige Spuren zylindrischer Partien des Darmkanals auffinden. Es würde allerdings möglich seyn, in ihren Höhlungen noch Reste einer giftigen Substanz zu entdecken.

Das Netz. Netz und Gekröse werden zuerst graulich oder rosenfarben, erweichen sich auch, trocknen aber bald nachher, verlieren ihre Geschmeidigkeit

*) Sie wird im Verfolge des vorliegenden Werkes beantwortet werden.

und zeigen eine Neigung, sich in Leichenfett zu verwandeln. Uebrigens bestehen diese Organe lange Zeit, ohne eine auffallende Umänderung zu erleiden.

Die Leber beginnt sich zu erweichen und zu bräunen. Ihr Bauchfellüberzug löst sich ziemlich leicht und wird wenigstens theilweise zerstört. Eine Zeit von wenigen Wochen reicht hin, um die normale Struktur dieses Organs unkenntlich zu machen.

Man erkennt dann schon nicht mehr die beiden Substanzen der Leber, wohl aber sehr deutlich die grossen Gefässe, welche häufig im Innern von einer dunkeln, weinhefenrothen Jauche überzogen werden. Späterhin finden wir auf der Oberfläche des Organs eine sandartige Körnerbildung, die aus phosphorsaurem Kalke besteht. In andern Leichen verschliesst das Innere der Gefässe eine Art weicher, weisser Granulazionen, deren Bestandtheil offenbar Leichenfett ausmacht. Noch später ist die Leber in eine platte, halbzolldicke, schwärzlichbraune Masse, die leicht getrocknet ist, verwandelt. Schneidet man sie durch, so theilt sie sich in Blätter, zwischen welchen eine dichte, braune, wie bituminöse Masse, die mehr und mehr platt wird, befindet. Allmählig nimmt diese Masse eine schwarze Farbe an, bekommt einen korallenförmigen Bau und trennt sich beim leisesten Zuge. In einzelnen Fällen geht die Leber auch, statt zu vertrocknen, in eine weiche, schwärzliche Materie, die der Wagenschmiere ähnelt, über. In der Mitte dieses Breies bemerkt man eine gelbe, wie fettige Materie.

Die Gallenblase ist entweder leer, oder enthält eine dicke, olivengrüne Galle und besitzt, selbst wenn die Leber bereits bedeutend verwandelt ist, fast noch alle ihre Eigenthümlichkeiten.

Die Milz. Sie erweicht sich schon zeitig und lässt sich leicht zerreissen, bräunt dann mehr und mehr und wird, was ihre normale Struktur anlangt,

bald unkenntlich. Kurz darauf ist das Organ zu einem schwärzlichen Brei geworden, welcher der Wagenschmiere oder der Schleussenjauche ähnelt, die angrenzenden Theile durchdringt und ihnen seine Farbe mittheilt. Endlich wird das Organ in manchen Fällen dergestalt zerfliessbar, dass man es nur vermöge der Lage entdecken kann. Es gleicht dann zersetztem Blute.

Das Pankreas beginnt sich zu erweichen, wird dann mehr grau und lockert sich immer mehr und mehr auf, bis die ganze Masse zu Brei geworden ist. Dieser Brei sieht erst graulich aus, nimmt aber allmählig eine braune Farbe an.

Die Harnwerkzeuge. Minder schnell, als die Milz, erweichen sich die Nieren. Doch verlieren sie auch bei guter Zeit ihre Festigkeit. Man kann die äussere Haut leicht ablösen. Becken und Becher lassen sich noch, wenn die Rinden- und Röhrensubstanz beinahe in einander geflossen sind, deutlich erkennen. Endlich wird auch aus diesen Organen ein bräunlicher, der Wagenschmiere ähnlicher Brei, welcher der Beobachtung sich bald entzieht.

Die Harnblase zeigt während den ersten Wochen nichts Eigenthümliches; doch ist sie bisweilen der Sitz eines unter der Schleimhaut befindlichen Emphysems. Späterhin zieht sie sich zusammen und erleidet ziemlich dieselben Verwandlungen, wie die Eingeweide. Doch finden wir eher von den letztern noch Spuren, wenn von der Blase nichts mehr vorhanden ist, eine Erscheinung, die offenbar durch die Nähe des Afters vermittelt wird.

Die Geschlechtswerkzeuge. In der ersten Zeit erscheinen diese Organe zwar erweicht, aber in ihrer Form erhalten. Die Höhlenkörper fallen zeitig zusammen. Späterhin plattet sich das männliche Glied ab, gleicht einer Aalhaut und ist ganz und gar unkenntlich geworden. Der Hodensack,

welcher vielleicht anfangs ausserordentlich von Gas aufgetrieben war, vertrocknet mehr und mehr. Die **Hoden** nehmen an Volumen ab, werden weinroth und verwandeln sich in Fett. Noch später gleicht der **Penis** einer Röhre aus einem festen Stoffe, deren Wände übereinander liegen und, wenn man sie trennt, einen hohlen Zylinder bilden. Jetzt findet man an der Stelle des Hodensacks und der Hoden nur eine weiche, bräunliche, feuchte Materie, die hier und da einzelne, wie häutige Lappen bildet und mit einem klebrigen, schwärzlichen Ueberzuge, in dem viele Würmer sitzen, überzogen ist. Setzen wir die Beobachtung noch länger fort, so sehen wir, wie die Zerstörung der Geschlechtsorgane ihre Höhe erreicht. Man kann jetzt das Geschlecht nicht mehr unterscheiden und entdeckt nur noch einige **Schaamhaare**, welche auf einer blättrigen und verkohlten Masse, dem Ueberbleibsel der Weichtheile, kleben.

Beim **weiblichen** Geschlechte gestalten sich die **äusssern Gesclechtsorgane**, nachdem sie sich erweicht haben, zu einer blättrigen, formlosen Masse, aus der sich über das Geschlecht nichts bestimmen lässt. Die **Gebärmutter** erweicht sich gleichfalls, wird dann platter und in Kurzem dergestalt entstellt, dass sie nach Verlaufe einiger Monate nur an ihrer Lage erkenntlich ist. Die **Muttertrompeten** und **Eierstöcke** verlieren sich schon bei guter Zeit. Länger widerstehen die breiten **Mutterbänder**, welche sich graulich färben.

Entwickelung gewisser Gase. Nothwendig gehört zum vollkommnen Bilde der Verwandlung, welche unsre Organe während des Begrabenseyns erleiden können, die Schilderung der **Gasentwicklung**, welche bisweilen in der Mehrzahl der Gewebe statt hat. Magen, Darmkanal, Rippenfell, Herzbeutel, rechte Herzhälfte, Hohlvenen und andere Partien des Venensystems, Uterus, endlich Bauchfell und die Zel-

len des Zellgewebes können, in Folge der Zersetzung der Flüssigkeiten, von Gasen ausgedehnt werden. Dies beobachtet man insbesondere nach schnellen und gewaltsamen Todesarten, denen heftige Schmerzen, grosse Anstrengungen u. s. w. vorausgegangen sind. In solchen Fällen reichen oft zwei bis drei Stunden hin, um den Körper dergestalt emphysematös aufzutreiben, dass er auf dem Wasser schwimmt. Eben dieser Entwickelung von Gasblasen in den Venen ist zweifelsohne ein scheinbar wunderbares Phänomen, dessen sich unsre Vorfahren als Gottesurtheil bedienten, zuzuschreiben, nämlich die Wundenblutung (*cruentation*), das Ausschwitzen oder selbst Hervorspritzen von Blut aus den Wunden Erschlagener. Soll man staunen, falls Blut, welches in den Venen eingesperrt ist, aus den verletzten Gefässen dringt, wenn es durch Gas, das sich in den Venen selbst entwickelt hat, getrieben wird?

Nach diesem Ueberblicke der Erscheinungen, welche die einzelnen Organe während der Fäulniss darbieten, dürfte es zweckgemäss seyn, die Hauptveränderungen, die nach und nach im Kopfe, Brustkasten, Bauche, Becken, Gliedmaassen, oder im Leichentuche und Sarge vor sich gehen, flüchtig zu betrachten.

Der Kopf sitzt an der Wirbelsäule und ist in seiner Beziehung zum Körper noch erhalten, wenn die Augenlider bereits dünn geworden und dergestalt eingesunken sind, dass die Augenhöhlen nur halb voll erscheinen. Die Augäpfel fallen bei Zeiten zusammen. Dasselbe gilt von der Nase; doch kommen auch Fälle vor, wo nichts als die Nasenflügel gedrückt liegen. Bald darauf gehen die Haare aus, werden die Augenlider, die weichen Theile der Nase und selbst die, ohnehin schon sehr verdünnten, Lippen zerstört. Auch ein Theil der Kopfschwarte verfault und auf die bloss gelegten Knochen lagert sich eine dünne Schicht einer rauchschwarzen, fettartigen Materie. Am Hinterkopfe nimmt, unter den allge-

meinen Bedeckungen, eine blutig-seröse Infiltrazion Platz und eine gleiche Ergiessung bildet sich zwischen Knochen und Knochenhaut. Beide sind Folge der Rückenlage des Leichnams und hier lösen sich die Weichtheile ausserordentlich leicht ab, obschon die Bedeckungen selbst noch ziemliche Festigkeit haben. Bei aller dieser Entstellung findet man Ohren und Wangen noch recht wohl erhalten. Hier und da sitzt am Haarkopfe und im Gesichte feuchter und wolliger Moder von grünlicher oder weisslicher Farbe an. Späterhin, zwischen dem dritten und vierten Monate,*) sind alle Weichtheile des Gesichts verschwunden, höchstens noch einige häutige Reste, insbesondere um die Backenzähne herum, sichtbar; die Unterkinnlade sitzt aber noch am Schläfenbeine, so wie der Kopf an der Wirbelsäule; doch reicht in der That ein gelinder Zug hin, um die Gelenkverbindung zu trennen. Noch später klaffen beide Maxillen weit von einander und lassen den *Processus basilaris* des Hinterhauptbeines sehen. Immer vereinigt sie noch ein Ueberbleibsel von Weichtheilen; der Kopf hingegen hängt kaum mit den Wirbeln zusammen. Zuletzt lösen sich die Kinnladen, alles Fleisches beraubt, völlig und die Schädelknochen erscheinen mit einer Schmiere, die aus Erdreich und Haaren gemischt ist, überzogen. Reinigt man die Knochen, so zeigen sie einen rauchschwarzen Grundton, welcher hin und wieder von einzelnen grossen, dunkelbraunen Flecken unterbrochen wird.

Der Brustkasten. Selten erleidet der Brustkasten in den ersten drei Monaten, was Form und Zusammenhang anlangt, eine Verwandlung. Allerdings kann sich in den Säcken der Pleura eine grössere oder geringere Menge Flüssigkeit vorfinden; diese Ergiessung ist aber keineswegs Ergebniss der Fäul-

*) Wenigstens bei den zu Bicêtre angestellten Ausgrabungen.

niss. Das Zusammenfallen der Brustorgane, namentlich der Lungen, schritt überdem noch so wenig vor, dass uns die Leere des Thorax beim Eröffnen nicht eben überrascht. Einige Zeit nachher wird das Gedrücktseyn merkbarer. Das Brustbein scheint die Wirbelsäule zu berühren und kann ohne Schwierigkeit mit der Hand weggenommen werden; einzelne Rippen lösen sich von ihren Knorpeln und die Zwischenräume füllt an einigen Punkten nur noch eine grauliche Membran aus. Oeffnet man den Thorax, so erscheint die Höhle leer und mit einer Haut, die in Farbe und Festigkeit feuchtem Löschpapiere gleicht, ausgekleidet. Es lässt sich nicht genau bestimmen, von welchen Organen diese Haut das Ueberbleibsel ist. Späterhin werden die Rippen fast ganz entfleischt, und halten kaum noch mit dem Brustbeine zusammen; letzteres, eingedrückt und gebräunt, wird oft von Moder überzogen. Die Rippenknorpel sind beinahe ohne Ausnahme vom Sternum und den Rippen getrennt, die aber, welche noch ansitzen, schwarz von Farbe, durchlöchert, geschmeidig und leicht zu entfernen. Man kann sie ohne Schwierigkeit zerbrechen, wobei ein leichtes Geräusch entsteht. Die Höhlen des Thorax zeigen einen Anflug von weissem oder farbigem Moder und einzelne Zwischenrippenräume sind bereits, in Folge der Zerstörung ihrer Wände, durchbrochen. Noch weiter hinaus findet man Brustbein und Rippenknorpel getrennt und die Reste in der Brust- und Bauchhöhle liegen. Natürlich klafft deshalb die vordere Wand des Thorax weit auseinander. Noch später ist der ganze Brustkorb zerstört, das Brustbein liegt in zwei Stücke getheilt in der Höhle des Thorax und die Rippen sind fast insgesammt ausgefallen und zur Seite des Körpers übereinander geschichtet. Sie haben einen schwärzlichen Ueberzug, der einem aufgelösten Pflanzenextrakte ähnelt und offenbar aus einem Ueberreste zersetzter Weichtheile besteht. Ob-

schon nicht zerbrechlicher als im natürlichen Zustande, ist doch ihr Kern sehr trocken und höchst porös. Nur sehr wenige Rippen zeigen noch Knorpelstücke auf. Diese Ueberbleibsel sind sehr geschmeidig, olivengrau, mit einer bräunlichen Schmiere überzogen, dabei stückweise wurmfrässig und auf dem Durchschnitte ausserordentlich porös. Ihre Substanz ging im Innern verloren.

Der Unterleib. Längere Zeit geht mit dem Unterleibe keine andere merkbare Veränderung vor, als dass er grün, gelb und grün marmorirt, oder ockerfarben wird. Vom dritten bis vierten Monate, wenigstens nach unsern Beobachtungen, sinken die Bauchbedeckungen ein und nähern sich mehr und mehr der Wirbelsäule. Einige Zeit nachher sind sie in eine häutige, bisweilen saftige, in der Regel aber dünne und trockne Schicht von brauner Farbe, welche Erde und Moder bedecken, verwandelt. Diese Schicht zerreisst sehr leicht und klebt, besonders nach unten, an der Wirbelsäule, ja selbst am Becken. Nach ihrer Wegnahme stösst man auf einen beträchtlichen leeren Raum zu beiden Seiten der Wirbel und im Becken. Im Falle, dass diese Haut saftig erfunden wird, haben die Blätter, aus welchen sie besteht, eine seifenartige Beschaffenheit und gelblich weisse Farbe und in ihren Zwischenräumen lagern gewöhnlich eine zahllose Menge Würmer. Einige Wochen später sind die Bauchwände dergestalt mit der Wirbelsäule verschmolzen, dass man sie nur auf den Seiten ohne Schwierigkeit absondern kann; hier bilden sie nämlich eine blättrige, innerlich schwärzlichrothe Lage, welche nach aussen zu bisweilen eine Rinde von Leichenfett hat. In Folge dieser Verschmelzung der Unterbauchgegend mit der hintern Bauchwand ist eine tiefe Grube entstanden, welche vom Schwerdtfortsatze des Brustbeins ausgeht und sich bis etwas unter den Nabel erstreckt. Die häutige Schicht, die an der Wirbelsäule anklebt, erscheint zwar in der Regel glatt

und ganz, bisweilen jedoch auch mit Höckern und Vertiefungen versehen. In einer spätern Periode findet man nur noch Reste der Bauchbedeckungen vor; sie bestehen aus einigen Hautpartien von rauchschwarzer, olivengrüner oder schwärzlicher Farbe, sind an vielen Orten durchlöchert und hängen noch an den letzten Rippen in der Schaamgegend und dem hintern Ende der Darmbeingräten an. Allem Anschein nach werden diese Reste aus dem Bauchfelle gebildet; doch tragen vielleicht auch Theile, der graden und schiefen Abdominalmuskeln, die stark vertrockneten und daher fast unkenntlich wurden, bei. Noch später endlich ist alles Gewebe zerstört und man stösst auf nichts, als auf eine schwarze, saftige, wie Wagenschmiere spiegelnde Materie, die zu den Seiten der Wirbelsäule lagert, an den Wirbeln klebt, diese färbt und hin und wieder Massen von der Dicke eines halben Zolles darstellt. Dergleichen Massen sind offenbar die Reste der Weichtheile.

Die Erhaltung der Baucheingeweide hängt insbesondre von dem Grade der Integrität der Bauchwandungen ab. Es dürfte daher nicht uninteressant seyn, einen flüchtigen Blick auf die Epochen, in welchen diese Wandungen verloren gehen, zu werfen. Wir finden hier, was sich überall anderwärts ergiebt, nämlich unendliche Verschiedenheiten, deren Ursachen gar oft schwer auszumitteln sind. So war bei den Individuen der eilften und vierzehnten Beobachtung, welche neun Monate, achtzehn Tage und dreizehn Monate, sechzehn Tage nach der Beerdigung ausgegraben wurden, keine Spur von Bauchbedeckungen vorhanden, während sie sich noch theilweise nach siebenzehn Monaten sechs Tagen vorfanden. (S. die funfzehnte Beobacht.) Ja, was noch auffallender ist, ein seit drei und zwanzig Monaten fünf Tagen beerdigter Leichnam bot eine Bauchwand dar, die, fast unversehrt, das Ansehn einer gegerbten Haut hatte, in deren Mitte die Nabel-

grube lag. Auf der Haut klebten rauchgraue oder schwärzliche Blättchen, den zugerichteten und angefeuchteten Tabackblättern ähnlich. Diese Blätter hingen mittelst weicher Fäden, die dem Feuerschwamme glichen und sich leicht zerreissen liessen, unter einander zusammen. (S. die sechzehnte Beobachtung.) Und doch waren alle diese Körper in Särge aus demselben Holze und von gleicher Dicke gelegt, alle in ein grobes Tuch geschlagen, alle neben einander auf demselben Begräbnissplatze (zu Bicêtre) beerdigt worden. Das Auffallende dieser Abweichungen im Verhalten der Todten tritt noch mehr hervor, wenn wir schlüsslich eines Falles gedenken, wo der Körper, zwei Jahre, neun Tage nach der Beerdigung ausgegraben, nicht eine Spur von Bauchwand aufwies, ob er gleich in einem Pfostensarge verwahrt und in ein feines Leichentuch gewickelt gewesen war.

In der Bauchhöhle finden wir niemals Fluida vor, es wäre denn, dass dergleichen sich schon vor dem Tode ergossen hätten; die Unterleibseingeweide neigen sich vielmehr zum allmähligen Trockenwerden hin und haben, einige Monate nach der Beerdigung, durchaus kein feuchtes Ansehn. Das Erhaltenseyn der Bauchorgane hat übrigens für Personen, die in solchen Untersuchungen nicht geübt sind, etwas Befremdendes. Es lässt sich festsetzen, dass, so lange die Bedeckungen unversehrt blieben, auch die Eingeweide des Unterleibes ihre Integrität, Form, ja selbst ihre Verhältnisse zu einander behaupten. Erst wenn das Einsinken der Wände so weit gediehen ist, dass sie fast mit der Wirbelsäule zusammenkleben und das Volumen der Organe selbst bedeutend abgenommen hat, hält es schwer, beim Oeffnen des Bauches alle darin verschlossenen Theile auf den ersten Blick zu erkennen. Späterhin nimmt diese Schwierigkeit zu. Man unterscheidet zwar noch Leber, Milz und Nieren, doch auch für sie dient mehr die Lage, als ihre

Gestalt zur Leiterin. Statt eines Darmkanals begegnen wir nur einem Knäul zusammengefallener Hautpartien, welche offenbar die Reste des Magens und der Gedärme sind: denn beim Auseinanderbreiten gelingt es, die Höhle des ersteren und einen Theil des Darmschlauches herzustellen. Bei der Vertrocknung dieser Membranen, die noch überdem sehr dünn, an manchen Stellen durchbohrt und grünlichbraun von Farbe sind, fällt es aber durchaus unmöglich, die ganze Länge des Kanales zu entwickeln. Eben so wenig vermag man die einzelnen Theile des Darmschlauches oder seine Häute zu unterscheiden und noch weit weniger krankhafte, vielleicht durch die letzte Krankheit hervorgebrachte Veränderungen darin nachzuweisen. In späterer Zeit stösst man nur noch auf eine trockne, blättrige Masse, deren Inneres häufig mit Würmern angefüllt ist und in ein korallenförmiges Fasergewebe sich auflösen lässt. Nur auf einem Punkte dieser Masse liegen etwa einige Ueberbleibsel in Zylinderform, die dem Darmkanale angehören. Endlich findet sich weiter nichts in der Bauchhöhle vor, als jene schwarze, wagenschmierartige Materie, von welcher bei Gelegenheit der Bauchbedeckungen die Rede war.

Die Gliedmaassen. Im Verlaufe der ersten Wochen bieten die Glieder nichts Bemerkenswerthes dar. Nur das ist auffallend, dass die allgemeinen Bedeckungen da, wo die Arme an der Brust und dem Bauche anliegen, ihre natürliche Farbe behalten haben, während sie anderswo schon beträchtlich kolorirt sind. An den genannten Hautstellen sitzt ein röthlicher, klebriger Schleim, der diese Partien zu vereinigen scheint. Will man sie trennen, so löst man zugleich die Epidermis ab. Im Verhältnisse, wie nun Haut und Muskeln in Fäulniss übergehen, werden nach und nach die Knochen hier oder da frei, hängen aber, weil die Gelenkbänder noch bestehen, gleich-

mässig zusammen. Um diese Zeit zeigen die noch nicht entfleischten Partien eine doppelte Beschaffenheit. 1) Es liegen nämlich die Weichtheile sehr dick auf, sind mit Erde, weissem Moder und Resten des Leichentuches durchdrungen und haben das Ansehn einer dichten, blättrigen, äusserlich wie gepappten Masse, welche innerlich hohl ist. Diese Rinde besteht offenbar aus Faser- und Sehnengewebe, in dem sich nicht die Spur von Leichenfette vorfindet. Schneidet man ein, so dringen eine Menge Würmer und Fliegen heraus. Dieselbe Fleischlage erscheint auch bisweilen netzartig, wie zellig, fettig anzufühlen, an vielen Punkten ein bis zwei Zoll dick und äusserlich mit einer Art Rinde aus Leichenfette versehen, während sie innerlich dem fauligen Holze ähnelt, nur dass die Fäden saftiger sind, auch hin und wieder ihre thierische Natur erkennbar blieb. 2) Aus den Weichtheilen ist eine sehr dünne, trockne Schicht von graulicher Farbe, auf welcher ein Anflug weissen Moders haftet, geworden. Diese Schicht lässt sich in zwei Platten spalten, deren äussere, wie es scheint, die Haut, deren innere die Sehnenbinde vorstellt; oder es lagert hier eine ebenfalls dünne, trockne Schicht mit schwammigem, netzartigen Gewebe von der Farbe des Feuerschwammes, in welcher weder Nerven, noch Gefässe, noch Muskeln hervortreten.

In späterer Zeit reicht der leiseste Zug hin, die Knochen der Gliedmaassen von einander zu trennen: denn die Bänder leisten nur geringen Widerstand und nur einigen Faserresten der Weichtheile ist die Verbindung zuzuschreiben. Kurz darauf hört auch diese Verbindung auf und die Knochen liegen lose, jedoch in der entsprechenden Haltung. Endlich fallen, mit völliger Zerstörung aller Einigungsmittel, alle Knochen auseinander und man findet sie vereinzelt im Sarge, im Leichentuche oder in der Erde zerstreut.

Der Sarg. Unter übrigens gleichen Umständen

wird der Sarg um so schneller verwandelt, je dünner er im Holze ist. Doch nimmt man im Allgemeinen, und selbst bei sehr leicht gearbeiteten Särgen, erst nach Verlaufe mehrer Wochen Veränderungen wahr. Die innere Seite des Bodenbretes fängt an schwärzlichgrau und schwarzgefleckt zu werden und ist, besonders da, wo Kopf und Rücken aufliegen, mit Moder überzogen. Auf dem Boden schwimmt eine ziemliche Menge bräunlicher, äusserst stinkender Jauche, die wieder an verschiedenen Orten mit Würmern, Larven und Eiern bedeckt wird. Bald nachher gewinnt auch die Aussenseite des Bodens eine ähnliche Farbe und gleichen Ueberzug; die Seitenbreter haben sich nach aussen geworfen, sind gebogen, bräunlich, fleckweise gräulich und innerlich zum Theil mit Larven ausgefüttert. Schon bekommt der Sargboden Löcher und ist wie von Würmern benagt. Das Holz in der Umgebung der durchbohrten Stellen erscheint schwarz und fett; bisweilen bemerkt man hier eine glänzende, weniger braune, fettartige Materie. Auf der Mitte des Bodens endlich lagern Tausende von Larven und Maden, deren einige zehn Linien Länge haben. Gegen diese Periode hin ist bereits der Deckel eingesunken und in mehre Stücke gebrochen, die Erde eingedrungen und bis auf den Boden gekommen. Später fällt es schwer, dies Gehäuse hervorzuziehen, ohne Seitenbreter und Deckel zu zerbrechen. Die Bruchstücke sind, besonders auf der innern Seite, bunt, gelb, weiss, schwarz, weinroth gefärbt und gleichen an gewissen Stellen dem Innern eines alten Fasses. Das Holz ist dergestalt verfault, dass man es unter den Fingern zu Pulver reiben kann. Endlich schreitet die Zerstörung aufs Aeusserste vor, und der Sarg lässt sich nicht anders als in kleinen Brocken zu Tage fördern. Waren die Särge aus dünnen Tannenbretern gefügt, so kam es bei unseren Beobachtungen in dreizehn bis vierzehn Monaten dahin. Man fand sie hin-

gegen noch nach zwei Jahren unversehrt und aussen nur leicht vergelbt, wenn sie zwar aus demselben Holze, aber einen Zoll dick gefertigt waren. (S. die zwanzigste Beobachtung.)

Das grobe und feine Leichentuch. (*Serpillière et drap.*) Der eine wie der andere Laken verfaulen weit schneller, wenn der Körper ohne Sarg beerdigt wurde. Das grobe Tuch zerfällt unter diesen Umständen schon binnen zwanzig bis vierzig Tagen in bräunliche, selbst schwärzliche, halb vermoderte Lappen, welche zum Theil leicht abzunehmen sind, während andere innig mit Erde vermischt und wie zusammengeknetet sind, daher so fest mit dem Körper zusammenhängen, dass man, um sie abzusondern, stark mit dem Skalpelle schaben muss. Hierbei löst sich aber die Oberhaut in grossen Fetzen und bleibt mit dem Gemenge aus Erde und Packtuch eng verbunden. Hatte man hingegen den Körper in einen Sarg gelegt, so überzieht sich das Packtuch an mehren Orten mit Eiern, Larven, Insekten und mit der oben erwähnten Jauche. Diese bräunliche Jauche bildet, besonders auf der Rückenfläche des Körpers und namentlich in der Höhe des Halses, des Kopfes und der Schultern eine Art Flecke, die bald schwarz und wie geschmolzenes Pech, bald graulich wie Eiter aus Geschwüren mit flüssigem Peche vermischt erscheinen, bisweilen auch das Ansehn und die Konsistenz der Wagenschmiere haben. Immittelst ist das Tuch mürbe geworden, vielleicht auch mit weissem Moder bedeckt. Macht die Fäulniss weitere Fortschritte, so löst sich der Laken in Läppchen von der Farbe des Mistes, auch wohl in ganz schwarzen Läppchen, auf welchen in der Regel eine bituminöse Materie klebt. Zu Allerletzt ging jede Spur davon verloren.

Das feine Leichentuch beginnt damit, gelblich zu werden, spielt aber überall, wo es mit dem Kör-

per in Berührung kommt, mit einem blässeren oder dunkleren Scheine ins Rothe. Einige Zeit nachher überzieht sich die innere Fläche, besonders an den Stellen, auf welchen der Leichnam ruht, mit einem Belege in Form kleiner Flecke von äusserst bunter Farbe, die mehr oder minder dick, gewöhnlich breiig, bisweilen zerfliessbar sind und häufig von umgeänderter Oberhaut herstammen. Auf der Aussenseite hingegen sieht man an verschiedenen Stellen eine gelbe oder röthliche Materie von leimiger Beschaffenheit in Gestalt linsenförmiger Warzen, Stalaktiten u. s. f., welche offenbar einem Durchschwitzen ihr Daseyn verdanken. Um diese Zeit hat die Haltbarkeit des feinen Lakens noch nicht merkbar abgenommen, ja mehre Stellen, die mit dem Kadaver nicht in unmittelbare Berührung kamen, sehen noch weiss aus. Auch späterhin ist das Tuch noch ganz, aber anders gefärbt. Auf der Vorderseite erscheint es fleckweise sehr dunkelfalb, mit schwarzen Flecken besäet. Nur an den Partien, wo es zusammengenäht war, so wie über den Kopf und über die Füsse hinaus, hat sich der weisse Grund erhalten. Was die Rückenseite, die auf dem Sargboden liegt, anlangt, so ist sie weit feuchter und weit mehr gefleckt, am Kopfe besonders braun, dunkelgelb, weinhefenroth gefleckt. Nicht selten lagert dann auch auf der ganzen Aussenseite des Leichentuches eine Unzahl gelblichweisser Larven, die noch lebendig sind und der Leinwand ein wolliges Ansehen geben. Innerlich hingegen findet man an mehren Stellen gelblichen Moder, an andern eine fettige Schmiere von schwärzlichbrauner Farbe, überall jedoch eine ungeheuere Menge geschäftiger Larven, die nach allen Richtungen hin arbeiten. Schon jetzt ist das Tuch hier und da vermodert, lässt sich leicht zerreissen, hängt aber an manchen Partien des Körpers ziemlich fest an. An solchen Partien ersheint die Epidermis in Form weicher, fast pechartiger Lappen.

Späterhin tritt die Zersetzung mehr hervor. Es bleiben nur noch kleinere oder grössere Lappen, die ein Stück des Leichnams verhüllen und ganz vermodert sind, übrig. Die Farbe dieser Lappen ist ein Schwärzlichbraun; doch liegen der weisse Moder und eine Menge röthlicher Chrysaliden so dick auf, dass jenes Braun anfangs gar nicht hervortritt, der Ueberzug vielmehr gewissen Flechten ähnlich erscheint. Hat man diese fremdartige Schicht abgestreift, so findet man die Lappen feucht, von einer fetten Materie, welche die braune Färbung hergiebt, durchdrungen und äusserst zerreisslich.

Endlich kommt eine Zeit, wo auch kein Rest dieses Lakens übrig blieb. So fanden wir keine Spur mehr bei Frau von Noresse, welche drei Jahre, fünf Monate nach dem Tode ausgegraben wurde (s. die ein und dreissigste Beobachtung). Bei einer andern Ausgrabung, die sieben Jahre nach der Beerdigung erfolgte, fand sich das Leichentuch noch theilweise vor.

Nach Schilderung der Verwandlungen, welche die Gewebe während ihrer Zersetzung allmählig erfahren haben, gelangen wir zu den wichtigen Fragen, ob diese Verwandlungen in bestimmten Zeiträumen erfolgen, oder ob die Natur in dieser Hinsicht mehr oder minder zahlreiche Abweichungen kennt?

Aus unsern Untersuchungen, so wie aus den Forschungen vieler Autoren, welche, früher als wir, darüber geschrieben haben, geht hervor, dass Leichen, welche zu gleicher Zeit begraben wurden, einen verschiedenen Termin zur Fäulniss brauchen. Einige sind vielleicht schon völlig zum Skelet geworden, während andre sich noch ganz erhielten, oder kaum dem Anfange der fauligen Zersetzung unterliegen. Ein Blick auf die Hauptursachen dieser Abweichungen wird um so interessanter seyn, als ihre Untersuchung die Unmöglichkeit zu entscheiden, in der wir uns in Bezug

auf die Bestimmung des Todestages eines Individuums, welches seit einiger Zeit begraben wurde, befinden, rechtfertigen wird.

Diese Ursachen beziehen sich insbesondere auf das Alter, die Konstituzion, das Geschlecht, die Magerkeit, die Verstümmelung oder das Unverletztseyn der Personen, ferner auf die Art und Dauer der Krankheit, welche den Tod herbeiführte, auf die Erscheinungen, welche dem Tode unmittelbar vorhergingen, (denn der Todeskampf konnte länger oder kürzer seyn, auch ganz fehlen,) auf die Zeit, wo die Beerdigung statt fand, auf das Eierlegen mancher Insekten auf der Oberfläche der Leiche, auf die Natur des Erdreichs, auf die Tiefe des Grabes, auf die Nacktheit oder Bekleidung des Körpers, der wirkliche Kleider oder nur ein Leichentuch, vielleicht auch nur ein Packtuch um sich haben kann, auf die Anwendung oder den Mangel eines Sarges, auf dessen Natur und Dicke, auf den Stoff (weiches Holz, Eichenholz von grösserer oder geringerer Dicke, Blei u. s. w.), aus dem er gefertigt ist, auf atmosphärische Einflüsse, wie Temperatur, Feuchtigkeit u. s. w.

Gehen wir jetzt diese Ursachen im Einzelnen durch.

Das Alter. Die zwei und zwanzigste, drei und zwanzigste und vier und zwanzigste Beobachtung beweisen unwidersprechlich, dass Leichen sehr kleiner Kinder, unter übrigens gleichen Umständen, weit schneller verfaulen, als Körper Erwachsener und alter Leute.

Die Konstituzion des Individuums. Ob sich gleich der Einfluss, welchen die Konstituzion ausübt, nicht so leicht darthun lässt, wie der des Alters, so kann man doch mit Grunde annehmen, dass Personen, welche ein lymphatisches, sanguinisches Temperament haben, wenn alle übrige Verhältnisse gleich sind, verschiedene Zeit zur Zersetzung brauchen. Hat man nicht wirklich Subjekte von fast ganz gleichem Alter und gleicher Körperdicke, die einer Krank-

heit (einer Epidemie) erlegen und ziemlich gleiche Zeit bettlägerig gewesen waren, dann in Särgen von demselben Holze, derselben Stärke, vier und zwanzig Stunden nach dem Tode neben einander in einem Erdreiche begraben wurden in höchst verschiedener Frist sich auflösen sehen? Während eine Leiche fast das Ende der Zersetzung erreichte, begann die andere kaum sich zu verändern. Welchem Grunde nun dürfte diese Verschiedenheit zuzuschreiben seyn, wenn wir die Konstituzion der Individuen, die hier eine andre war als dort, nicht gelten lassen wollen? Der Einfluss der Konstituzion hängt in vielen Fällen von der Menge der thierischen Flüssigkeiten ab, die bei Personen von verschiedner Konstituzion stets wechselt. Auch haben, je nach der Konstituzion, die Gewebe einen ungleichen Grad von Dichtigkeit.

Das Geschlecht. Da beim weiblichen Geschlechte das lymphatische System vorwaltet und das Fettpolster unter der Haut weit dicker ist als beim männlichen, schreitet auch, unter übrigens gleichen Verhältnissen, die Fäulniss im Weibe schneller vor als im Manne.

Magerkeit oder Fettheit. Was so eben von dem Geschlechte gesagt wurde, dass die Fettheit nämlich die Zersetzung des beerdigten Leichnams begünstige, wird hier wiederholt. Die Erfahrung spricht unbedingt dafür. Aber was noch mehr sagen will, die grössere oder geringere Menge Fett hat, wie anderswo gesagt werden soll, Einfluss auf die Art der Zersetzung, welche die Körper erleiden.

Verstümmelung oder Unverletztseyn des Subjektes. Die neunte Beobachtung lehrt, wie rasch die Fäulniss bei Leichnamen, welche Trennungen des Zusammenhangs von einigem Umfange darbieten, vorschreitet. Bekannt ist auch, dass gequetschte, mit Ekchymosen versehene Theile, in welchen sich ergossenes Blut vorfindet, weit schneller als Partien, wo

das Gegentheil besteht, in Zersetzung übergehen. Demungeachtet ist hier weder von Substanzverlust noch von Trennung des Zusammenhangs der Haut die Rede. Natürlich muss der Unterschied in der Schnelligkeit der Verwandlung noch weit bedeutender seyn, wenn das Individuum noch im Leben eine gequetschte Wunde erhielt.

Art und Dauer der Krankheit, an welcher die Person starb. Im Allgemeinen macht die Fäulniss bei Individuen, welche einer hitzigen Krankheit erlegen sind, weit schnellere Fortschritte, als wenn ein chronisches Leiden, welches den Körper abgezehrt hat, vorausgegangen ist. Der Grund dieser Erscheinung liegt in dem Ueberwiegen der Säfte über die festen Theile, das im erstern Falle sich nicht verkennen lässt. Es wäre interessant, mit Hülfe einer Reihe von Versuchen zu bestimmen, welchen Einfluss jede einzelne Gruppe der akuten Krankheiten auf die Entwickelung der Fäulniss äussert. Man müsste, um dieses zu bestimmen, vergleichsweise eine Anzahl Personen, die an Gehirnentzündung, an Lungenentzündung, an Magen- und Darmentzündung starben, eingraben. Natürlich treten aber diesem Geschäfte viele Schwierigkeiten entgegen, denn die Zahl und Mannigfaltigkeit andrer, auf die Fäulniss Einfluss habender Momente sind zu gross, um von ihrer Wirksamkeit in Bezug auf die Zersetzung der Körper zu abstrahiren. Wie dem auch sey, es ist ausgemacht, dass, unter übrigens gleichen Umständen, Leichname solcher Personen, die sich verblutet haben, langsamer als Kadaver vollblütiger, etwa asphyctisch gestorbener Individuen faulen; dass Menschen, die in einem wassersüchtigen Zustande verschieden, weit schneller sich zersetzen*); dass an Blattern oder an einem andern Exantheme Verstorbene weit schneller als Andre zerstört

*) S. die siebente Beobachtung.

werden*); dass endlich Theile, nach welchen durch Reizung oder Entzündung das Blut hingelockt worden ist, ausserordentlich rasch in Fäulniss übergehen. Wahrscheinlich wirkt die Veränderung, welche die Säfte und selbst die festen Theile in manchen hitzigen Krankheiten erleiden, auf den Zersetzungsprozess beschleunigend ein.

Erscheinungen, welche dem Tode unmittelbar vorausgehen. Je nachdem der Tod schnell eingetreten, oder Folge einer Krankheit, die mehre Tage gedauert hat, gewesen ist; je nachdem das Leiden einen langen oder kurzen Todeskampf mit sich führte; je nachdem es durch die Einführung eines oder des andern Giftes, welches das Blut umzuwandeln scheint, in den Strom der Zirkulazion veranlasst wurde, wird auch der Gang der Fäulniss rascher oder langsamer seyn, ohne dass man doch im Stande wäre, den Einfluss eines jeden dieser Elemente genau zu messen.

Die Zeit, wo die Beerdigung statt fand. Da die Fäulniss in der Luft weit rascher als in jedem andern Medium vorschreitet, so leuchtet ein, dass ein Körper, in dem sich die Zersetzung zur Zeit der Vergrabung noch nicht entwickelt hatte, erst später verfaulen wird, als wenn die Einscharrung erst mehre Stunden oder gar mehre Tage nach Beginnen der Fäulniss erfolgte. Daher dürfte, zur Sommerszeit, ein nur fünf oder sechs Tage nach dem Tode vergrabener Körper, in dem die Zersetzung schon bedeutende Fortschritte gemacht hätte, schon nach Verlauf eines Monats eben so weit zerstört seyn, als wenn er, zwanzig oder vier und zwanzig Stunden nach dem Tode versenkt, sieben oder acht Monate lang gelegen hätte. Aus diesen Umständen lässt sich der Einfluss einer Menge Nebenursachen, die vom Moment des To-

*) S. die neun und zwanzigste Beobachtung.

des bis zum Eintritt der Fäulniss wirksam sind, deutlich abnehmen. Da die Letztere erst nach dem Verschwinden der Leichenerstarrung sich entwickelt, so muss natürlich von der Dauer dieser Erstarrung welche bei den verschiedenen todten Körpern keineswegs immer dieselhe ist, der Gang der Zersetzung beträchtlich abhängen. Zur Unterstützung dieser Behauptung genügt es, zu belegen, dass einzelne Leichen zur Zeit der Beerdigung nicht mehr steif, andre dagegen auffallend starr erscheinen. Nur in der erstern Art hat die Fäulniss schon vor dem Begräbnisse begonnen. Verdient nun die Ersteifung in Bezug auf die Verwesung des Leichnams Berücksichtigung, so führt uns dieselbe auf den Einfluss der Wärme, von welcher die Erstarrung grossentheils abhängt: denn nimmt nicht die Ersteifung in der Regel nur die schon erkalteten Partien ein? Daher muss der Gang der Fäulniss der Körper verschieden seyn, je nachdem die Leiche in wollenen Kleidern, in einem Leinentuche, oder gar nackt liegt; je nachdem das Zimmer kalt oder erwärmt ist.

Das Eierlegen einiger Insekten. Bekanntlich legen gewisse geflügelte Insekten zur Sommerszeit in dem Zeitraume, welcher zwischen Tod und Begräbniss inne liegt, ihre Eier auf die Oberfläche der Haut des Leichnams. Ward nun der Sarg späterhin verschlossen, so können sich aus den Eiern andre Fliegen entwickeln und ebenfalls wieder Eier legen. Die Generation kann sieben- oder achtfach, die Menge der Insekten zahllos werden.

Die Insekten, welche den Körper vorzugsweise als Nahrungsquelle benutzen und ihre Eier auf die Oberfläche des Leichnams legen, sind: *musca* (*tachina simplex*, *Meigen*), (*vomitoria*, *caesarea*, *domestica*, *carnaria*, *furcata*); *scatophaga* (*stercoraria*); *thyreophora* (*cynophila*); *anthrenus*; *dermestes*; *hister*, *necrophorus*; *sylpha*; *ptenus*

(*fur*, *imperialis*); *oxyporus*; *lathrobium*; *paederus*; *stenus*; *oxytelus*; *tachinus*; *aleochara*; *noterus*; *scarites*; *harpalus*; *julus*, *lepisma*.*)

Nun lehrt aber die Beobachtung, dass in der ersten Zeit nach dem Tode die Fliegen sich noch nicht in der Nähe der Leichen aufhalten, dass sie später nur um dieselben schwärmen, endlich aber, wenn die Fäulniss weiter vorgeschritten ist, sich auf den Körper niederlassen und ihre Eier legen. Kurz darauf kriechen schon an mehren Stellen Larven in grösserer oder geringerer Menge herum. Grabe man nun zwei Kadaver ein, deren eins auf seiner Oberfläche mit Tausenden von Eiern bedeckt, deren anderes davon noch frei ist, so muss natürlich das erstere unter übrigens gleichen Umständen, weit schneller zerstört werden: denn die Eigenschaft der Larven ist eben, unsere Gebilde, um sich zu nähren, anzugreifen. Es lässt sich also der Einfluss, welchen das Eierlegen der Insekten an der Oberfläche des Körpers auf den Gang der Fäulniss ausübt, durchaus nicht bestreiten.

Hier dürfte der Ort seyn, die Frage aufzuwerfen, woher wohl zu jeder Jahreszeit diese Larven, Nymphen und Insekten, besonders die *Musca* (*Tachina simplex*, *Meigen*), kommen, auf welche wir bei Eröffnung vieler Körper, die mehre Monate, ja selbst mehre Jahre, vier bis sechs Fuss unter der Erde gelegen hatten, stiessen. Es scheint zur Erklärung dieses Phaenomens nicht auszureichen, das Eierlegen einzelner Insekten auf der Oberfläche des Leichnams als Grund anzunehmen: denn wir beobachten es auch an Kadavern, die im Winter, wo es doch keine solche Fliegen giebt, beerdigt wurden. Eben so wenig kann man die Meinung aufstellen, dass der-

*) S. Güntz, der Leichnam des Neugebornen. Leipzig, 1827. Pag. 17.

gleichen Insekten, die so weich und zart sind, aus der Erde und aus einer so bedeutenden Tiefe zu kommen vermöchten, um ihre Art fortzupflanzen. Nicht minder unwahrscheinlich ist die Hypothese, die in der Luft wohnenden Insekten drängen durch die Erde zum Leichnam. Träfe man um Letztern nur Larven oder Nymphen, so liesse sich allenfalls glauben, die Insekten befänden sich in einer Art Erstarrung oder Winterschlafe, der durch einen günstigen Umstand gehoben würde; allein Larven, Nymphen und Fliegen finden sich zusammen vor und mehre Nymphen haben sogar vollkommene Insekten geliefert. Woher also kommen diese Animalien? Wir müssen gestehen, dass es uns nicht gelang, dies Problem zu lösen.

Ueber den Einfluss des Erdreichs siehe das folgende Kapitel.

Der Druck. Die Tiefe des Grabes. Der Druck erschwert, wie Godard und einige andere Schriftsteller bewiesen haben, die Fäulniss. Nachstehender Versuch giebt einen Begriff von den Resultaten, welche Godard erhalten hat.*)

Man legte am 10. März, gegen sechs Uhr Abends, als das Thermometer auf 8 bis 10 Grad stand, zwei Stücken mageres Kalbfleisch von gleichem Gewichte in eine gleiche Menge Wasser, welches jedoch in zwei Flaschen von verschiedener Höhe enthalten war. Die eine hatte zwei und einen halben Zoll, die andre, mit Inbegriff eines Rohres, welches oben angesetzt wurde, drei Fuss Höhe. Die niedrige Flasche verschloss man mit einem Wachspfropfe, in welchem sich ein Loch von der Weite der Rohröffnung befand.

Am 14. Abends sechs Uhr sah man in der kleinen Flasche Luftblasen, in der grossen aber nichts davon.

*) S. Godard, Dissertation sur les antiseptiques, imprimée par l'ordre de l'Academie. Paris, 1769. p. 268. seq.

Am 15. eilf Uhr Morgens schwamm das Fleischstück in der kleinen Flasche und das Wasser war getrübt. In der andern zeigten sich zwar einige Blasen, doch in weit geringerer Menge als in der kleinen; auch hatte sich das Wasser durchsichtig erhalten.

Am 17. gegen sechs Uhr Abends hat die Menge der Gasblasen in der niedrigen Flasche bedeutend zugenommen und das Fleisch schwamm noch immer; in der hohen war nichts verändert.

Halb acht Uhr früh am 22. stank das Wasser in der kleinen Flasche weit mehr, war auch weit trüber als die Bodenschicht in der Grossen. Die obern Schichten der Letztern und das Wasser im Rohre hatten nicht die mindeste Veränderung erfahren. Derselbe Unterschied fand im Geruche des Fleisches statt. Der Gestank verschwand aber, sobald die Stücken aus dem Wasser genommen und ein Paar Augenblicke der Luft ausgesetzt gewesen waren. Erwägt man, dass das Fleisch in der niedrigen Flasche von einem grössern Volumen Wasser umgeben war, als das Stück, welches in der Grossen lag, so findet man, dass bei gleichem Vorschreiten der Fäulniss, das Wasser in der Letztern stärker hätte stinken sollen: denn die fauligen Miasmen waren hier weniger durch Wasser verdünnt als dort. Doch fand gerade das Gegentheil statt; mithin spricht der Unterschied in der Durchsichtigkeit und dem Geruche des Wassers, so wie im Gestanke des Fleisches offenbar für die antiseptische Kraft des Druckes.

Je tiefer also das Grab ist, desto mehr wird, unter übrigens gleichen Verhältnissen, die Fäulniss verzögert werden und dies um so mehr noch deshalb, weil die Erde, je tiefer man gräbt, desto kälter wird, auch wenn der Unterschied nur einige Fuss beträgt.

Nacktheit oder Bekleidung des Leichnams. Die Thatsachen, welche wir bis jetzt gewonnen haben, insbesondere mehre der oben verzeich-

neten Beobachtungen, belegen, dass die Körper, falls alle übrige Umstände gleich sind, um so leichter faulen, je mehr sie mit der Erde in unmittelbarer Berührung stehen. Ein nackt begrabner Leichnam wird sich also weit schneller auflösen, als es der Fall gewesen seyn würde, wenn er in ein Leichentuch geschlagen oder in einem bleiernen Sarge beerdigt worden wäre. Schon minder langsam dürfte die Fäulniss eintreten, wenn der Sarg aus Eichenholz von Zolldicke gefertigt wäre, noch minder, wenn er aus demselben Holze bestände, aber nur wenige Linien Dicke hätte, abermals minder, wenn es ein Sarg aus Tannenholz, wohl gar aus ganz dünnen Bretern seyn sollte. Endlich würde die fragliche Zögerung im Zersetzungsprozesse noch weniger merkbar seyn, wenn der Leichnam, statt in einem Sarge zu liegen, nur von seinen Kleidern umgeben oder in ein Leichentuch oder Packtuch geschlagen wäre. Von welchem hohen Einflusse auf die Fäulniss eine Hülle sey, lernt man erst einsehen, wenn man wahrnimmt, dass die Eingeweide ihre im Verhältniss zu den allgemeinen Bedekkungen lange Erhaltung einzig der Umhüllung, welche letztre bewerkstelligen, verdanken. Sobald die Zerstörung über diese Bedeckungen gekommen ist, schreitet auch die Fäulniss der Höhlenorgane rasch vorwärts. Diese Ansicht wird insbesondere durch die Beobachtung unterstützt, dass sich das Gehirn vorzugsweise vor andern Organen erhält. Es wird aber auch von einer sehr festen Hülle, der Hirnschale, umgeben. Dies vorausgeschickt, kann man nicht umhin, den grossen Einfluss, welchen Bekleidung, und besonders Särge, die in derselben Art, wie die natürlichen Hüllen, wirken, nämlich die Kraft der Verwandlungsmomente schwächend, gehörig zu würdigen. Bei alledem behaupten wir durchaus nicht, dass der Widerstand, welchen ein Sarg der Entwickelung der Fänlniss entgegen stellen kann, letztere vollkommen aufzuhalten vermöge. Vielmehr sehen

wir, wie Körper, welche durchaus keine Neigung zur Zersetzung haben, endlich doch zerstört werden und dies selbst dann, wenn sie in Bleisärge verschlossen sind. Doch bleibt es wahr, dass die faulige Zersetzung, unter übrigens gleichen Verhältnissen, um so langsamer vorschreitet, je mehr der Leichnam durch passende Hüllen vor dem Eingreifen der äusseren Agenzien gesichert ist.

Atmosphärische Einflüsse. Es gnüge hier, an den Einfluss der atmosphärischen Wärme und Feuchtigkeit zu erinnern, um den Leser von der wichtigen Rolle, welche diese Elemente bei der Beschleunigung der Fäulniss spielen, zu überzeugen.

Der Leser wird uns übrigens beipflichten, wenn wir die Meinung derjenigen Aerzte und Anatomen verwerfen, welche, nach dem Gerede der Todtengräber, auf die völlige Zerstörung der Weichtheile eines beerdigten Leichnams drei bis vier Jahre rechnen. Andre steigern diese Frist sogar bis auf sechs Jahre. Allein es giebt in dieser Hinsicht zahllose und höchst eigenthümliche Abweichungen. Wie im Allgemeinen die Zersetzung weit rascher vor sich geht, so kennen wir wieder eine Menge Fälle, wo Körper mehre Jahre sich erhalten hatten. Um nur einiger zu gedenken, sehe man Limprecht's Beobachtung: *De manu in sepulchro ultra saeculum ab omni putredine conservata.* Derselbe Autor bezieht sich auf die gut erhaltenen Leichen im südlichen Frankreich.*) Auch theilte Faber Fabricius v. Hilden einen Fall „*de cerebro non putrefacto in cadavere quinquagenis annis sub terra posito*" mit.

*) S. das dreizehnte Kapitel.

Zehntes Kapitel.

Vergleichende Uebersicht der Fäulniss einzelner Oberschenkelstücke eines und desselben Leichnams in verschiedenem Boden.

Das Erdreich beschleunigt oder verzögert die Fäulniss aus mehren Ursachen.

Die Lage. Zwei Terrains von derselben Art, deren eins hoch und abschüssig, deren anderes in der Tiefe gelegen ist, wirken auf den Leichnam keineswegs einerlei. Das Erstere, welches nothwendig weit mehr Trockenheit hat, verzögert den Gang der Zersetzung, das Andere hingegen muss ihn begünstigen.

Der Grad der Feuchtigkeit. Die Fäulniss entwickelt sich niemals, wenn die Körper ausgetrocknet sind, durchläuft aber in einem feuchten Medium ihre Perioden rasch. Folglich wird sie in nassem Boden bald den höchsten Grad erreichen, während eine Erdart, welche leicht austrocknet, ihr merkliche Hindernisse in den Weg legt.

Die chemische Natur. Wir verstehn hier unter chemischer Natur nicht allein die Mischung des Bodens, in sofern er aus mehren Metalloxyden, aus schwefelsaurem, aus kohlenstoffsaurem Kalke u. s. f. zusammengesetzt ist, sondern auf seine zufällige Zusammensetzung. So kann er z. B. mehr oder minder stinkende Gase, animalische Materien, die in Fäulniss stehen oder halb verfault sind, u. s. w. enthalten. Wie wir später, wo von dem Leichenfette die Rede ist, sehen werden, wurde auf dem Kirchhof der Unschuldigen K. zu Paris nicht allein die Fäulniss verzögert, sondern sogar ein eigenthümliches Produkt, das Leichenfett hervorgebracht. Fourcroy und Thouret messen diese beiden Phänomene dem Umstande bei, dass die Erde, welche die Körper bedeckte, mit den Gasen, die in der ersten Periode der Fäulniss ent-

bunden wurden, schon gesättigt worden sey. Ist es nicht auf der andern Seite bekannt, dass der Boden solcher Begräbnissplätze, in welchem eine Menge von Leichnamen beerdigt worden sind, der mithin mit den Abgängen verfaulter Materie reichlich durchdrungen ist, die Verwesung beschleunigt? Zur Erläuterung dieser verschiedenen Thatsachen werden die nachfolgenden Versuche beitragen. Sie wurden eben sowohl zur Ausmittelung des Einflusses, welchen der Boden auf den Gang der Fäulniss hat, als zur Ergründung der Art der Verwandlung, die jede Sorte des Bodens in der thierischen Materie hervorbringt, angestellt. Zu diesen Versuchen dienten Stücken eines und desselben Leichnams; alle Stücken wurden in gleiche Leinwand gewickelt und zu gleicher Zeit begraben, damit das einzige Agens, welches hier verschieden war, nämlich das Erdreich, nun desto richtiger beurtheilt werden konnte. Tadelt man uns, dass wir das Problem nur auf die genannte Art, und nicht mit Hülfe ganzer, auf verschiedenen Kirchhöfen begrabener Körper zu lösen bemüht gewesen sind, so bedenke man, dass die Resultate weit weniger folgereich geworden seyn dürften als die unten verzeichneten: denn wie war es möglich, darüber zu entscheiden, ob die wahrgenommenen Verschiedenheiten wirklich vom Terrain, als vielmehr vom Alter, oder der Konstituzion des Subjektes, von der Natur der letzten Krankheit, ihrer Dauer u. s. w. abhingen.

V e r s u c h e.

Am 15. April 1830 legte man in vier Säcke von ziemlich fester, ungebleichter Leinwand, vier gleich grosse Stücke Fleisch aus den Oberschenkeln eines Leichnams, der noch frisch war und weder besondere Färbung, noch andere Spuren von Fäulniss hatte.

Die Länge jedes Stücks betrug ungefähr sechs Zoll. Man vergrub die Säcke auf der Stelle in vier Erdhaufen, welche ein Metre hoch und breit waren. Die Haufen lagen neben einander in einem Winkel des Gartens der medizinischen Fakultät zu Paris. Wir wollen diese verschiedenen Arten des Erdreichs Erde von Bicêtre, Erde des Fakultätsgartens, Dammerde und Sand nennen.

Die Erde von Bicêtre war von demselben Kirchhofe, auf welchem die meisten der oben verzeichneten Leichen beerdigt worden waren. Sie ist gelblich und kalkreich, hat auch keineswegs den Charakter der Pflanzenerde. Bei der Analyse kamen auf zehntausend Theile:

Sehr stickstoffige, im Wasser lösliche organische Materie	0,040
Schwefelsaurer Kalk	0,238
Unauflösliche organische Materie	0,520
Kieselerde und Kieselsand (*Silice et sable siliceux*)	4,600
Kohlenstoffsaurer Kalk	3,800
Eisenoxyd	0,540
Phosphorsaurer Kalk	0,100
Alaunerde	0,080
Verlust	0,082

Die Erde des Fakultätsgartens unterscheidet sich von der vorhergehenden darin, dass sie weit weniger stickstoffige organische Materie enthält. Hingegen findet man in ihr Abgänge von Vegetabilien, die in der Zersetzung schon weit vorgeschritten sind. Sie hat eine schwarze Farbe und das Ansehn der Pflanzenerde. Uebrigens ist sie sehr reich an kohlenstoffsaurem Kalke und besitzt auch eine ziemliche Menge schwefelsauren Kalkes.

Die Dammerde zeichnet sich durch den reichen Gehalt an Pflanzenresten aus; doch sind dieselben

lange nicht so verfault, wie in dem Gartenlande. Daher stellt die Dammerde einen bei weitem mehr vegetabilischen Boden vor, der in der Hauptsache aus Kieselerde und kohlenstoffsaurem Kalke besteht.

Der Sand aus dem Steinbruche ist seiner Natur nach kieselhaltig und eisenreich; auch finden sich einige Spuren Glimmer, kaum aber kohlenstoffsaurer Kalk.

Am 24. April wurden die Haufen untersucht.

Erde von Bicêtre. Der Sack ist ganz, doch sehr angegriffen und zerreisst bei der leisesten Anstrengung. Seine innere Fläche wird von einer schmutzig weinhefenrothen Jauche und von einer gelblichen, vertrockneten Schicht überzogen. Die Epidermis fehlt. Die Lederhaut sieht nach innen zu weiss, an einer Stelle der Aussenseite aber weinroth aus, spiegelt, ist feucht und ziemlich fest. Die Muskeln sind schon sehr erweicht, blassroth gefärbt und spielen, an einigen Punkten, etwas ins Grün. Das Zellgewebe scheint nicht verändert zu seyn.

Erde des Fakultätsgartens. Der Sack ist ganz, weniger verwandelt als in jenem Haufen, fängt aber doch an, ziemlich mürbe zu werden. Auch hier fehlt die Epidermis. Die Lederhaut ist sehr feucht und weiss, roth und grünlich gefärbt. Was die Muskeln anlangt, so verhalten sie sich ungefähr wie im vorhergehenden Falle. Das Zellgewebe ist ölig, gelb und ohne den mindesten Schein von Fett. Das fragliche Schenkelstück hat, wie es scheint, denselben Grad von Fäulniss erreicht, wie das, welches in der Erde von Bicêtre verscharrt worden war.

Dammerde. Der Sack ist ganz, beginnt aber zerreisslich zu werden. Seine Aussenseite durchdringt in reichlicher Menge eine röthliche Jauche. Kaum stösst man noch auf Spuren von Oberhaut. Die Lederhaut, welche ziemlich die Färbung hat, wie bei den ersten beiden Versuchen, besitzt etwas mehr

Weichheit. Auch die Muskeln sind viel weicher und die Fäulniss offenbar weiter vorgeschritten.

Der Sand. Der Sack ist ganz und lässt sich nicht leicht zerreissen. Die Epidermis ist fast allenthalben abgelöst; wo sie noch ansitzt, bedarf es nur einer leisen Berührung, um sie zu entfernen. Lederhaut und Muskeln haben ziemlich dieselbe Beschaffenheit wie das Fleischstück in der Erde von Bicêtre. Das Zellgewebe scheint keine bedeutende Veränderung erfahren zu haben.

Unmittelbar nach der Untersuchung steckte man die Fleischstücke wieder in ihre Säcke und grub sie zu derselben Tiefe wieder ein.

Am 28. April. Die Fäulniss hat mehr um sich gegriffen. Am wenigsten faulig ist das Stück, welches im Sande lag, am meisten das, welches in der Dammerde steckte. Die beiden übrigen stehen fast in Einem Grade der Zersetzung. Nirgends bemerkt man Leichenfett. Die Zerstörung der Säcke steht mit der Fäulniss des Fleisches im Verhältnisse.

Am 2. Mai. Die Säcke sind schon zu sehr verwest, als dass man sich ihrer noch bedienen könnte. Man scharrte daher die Fleischstücken, welche übrigens aber stets in obiger Gradfolge, in der Fäulniss noch mehr Fortschritte gemacht haben, ohne Hülle ein.

Am 19. Mai. Sämmtliche Stücke erscheinen noch fauliger als das vorige Mal. Die schon bemerkte Verschiedenheit im Grade spricht sich jetzt noch mehr aus: das Fragment im Sande ist nämlich am wenigsten zersetzt, während die Dammerde auf das ihre am meisten gewirkt hat. In dem Stücke, welches in der Gartenerde vergraben lag, finden wir eine ansehnliche Menge Leichenfett; weniger in dem Stücke, das in der Erde von Bicêtre sich befand, noch weniger in dem Fleischstücke der Dammerde, gar nichts endlich in dem Sandstücke.

Am 29. Mai. Sandhaufen. Die Muskeln se-

hen zwar rosenfarben aus, sind aber ausserordentlich erweicht. Die Haut ist fast völlig zerstört, und die Weichtheile lösen sich äusserst leicht von dem Knochen, nehmen auch die Knochenhaut mit. Die Partie des Sandes, welche das Fleisch unmittelbar berührt, sieht schwärzlich aus: es scheint, als ob sich an einigen Punkten der Oberfläche etwas Leichenfett bilden wollte. — Erde von Bicêtre. Die Fäulniss ist weit mehr vorgeschritten als im Sande, ja selbst als in der Gartenerde. Die Weichtheile sind gänzlich von dem Knochen getrennt und in einen schieferfarbenen Brei verwandelt, der stellenweise hellschieferfarben, olivengrau und weisslich erscheint. Was das Leichenfett betrifft, so finden wir diesmal mehr als das verwichene Mal, aber doch nicht so viel, als in der Erde des Fakultätsgartens. Dieses Fett ist an manchen Punkten halb getrocknet. — Gartenerde. Die Muskeln sehen violett aus und sind weniger erweicht als in der Erde von Bicêtre; die Leichenseife ist schon fast getrocknet und weit reichlicher vorhanden als in den vorigen Stücken. — Dammerde. Hier ist die Fäulniss ausserordentlich vorgeschritten. Die Muskeln, röthlich gefärbt, haben den äussersten Grad von Erweichung erreicht. Wir finden hiernach mehr Leichenfett, es ist aber nicht so trocken, wie in dem Stücke, welches in der Gartenerde lag.

Am 5. Junius. Sand. Es lässt sich nicht sagen, dass sich Leichenfett gebildet habe; höchstens bemerkt man an einzelnen Stellen eine geringe Neigung zur Verseifung. Die Weichtheile verhalten sich ungefähr eben so wie am 29. Mai. — Erde von Bicêtre. Man findet kaum noch eine Spur von Muskeln; der Knochen liegt fast nackt und die wenigen noch vorhandenen Weichtheile sind fast gänzlich in Leichenfett verwandelt. — Erde des Fakultätsgartens. Wir stossen auf noch mehr Fett als bei der vorigen Beobachtung. Es scheint sich nur auf

Kosten der Haut und des darunter liegenden Zellgewebes gebildet zu haben. Unter dem Fette lagert die violette und sehr erweichte Muskelschicht. — Dammerde. In den verflossenen acht Tagen ist eine merkwürdige Veränderung vorgegangen. Es hat sich nämlich eine so grosse Menge Seife gebildet, dass sie jetzt weit mehr beträgt, als in dem Haufen der Gartenerde, ein Umstand, der vorher nicht statt hatte. Das Leichenfett ist hier auch weit trockner und besser ausgebildet als in der Gartenerde; auch unterliegt es keinem Zweifel, dass ausser der Haut und dem Zellgewebe auch noch ein Theil der Muskelschicht verseift worden ist.*)

Aus dem Gesagten geht hervor 1) dass die Fäulniss in den vier verschiedenen Arten des Bodens, welche bei unsern Versuchen angewendet wurden, durchaus nicht mit gleicher Schnelligkeit vorrückte; 2) dass die Fäulniss in dem Sande weit langsamer, in der Dammerde aber weit rascher als in dem übrigen Erdreiche erfolgte, doch nur bis zu dem Augenblicke, wo eine gewisse Menge Leichenfett gebildet worden war. 3) Dass die faulige Zersetzung von dem Zeitpunkte an, da, wo sich weniger Fett vorfand, z. B. in der Erde von Bicêtre, weit grössere Fortschritte machte, als in der Damm- und Gartenerde, welche mehr davon enthielten; dass aber, wenn der Sand, wo sich keine Verseifung eingestellt hatte, weniger die

*) Diese Resultate stimmen nicht mit den Erfahrungen, welche, nach Thourets Aussage, in dem Rapporte, den Lemery, Geoffroy und Hunauld im J. 1738 bei der kön. Akademie der Wissenschaften eingereicht haben sollen, niedergelegt waren. Diesen zufolge hinge die Verschiedenheit der Fäulniss in dem verschiedenen Boden von dem Grade der Leichtigkeit ab, mit welchem das Gas davon absorbirt oder durchgelassen wird. Trockner Sand müsste daher die Fäulniss am meisten begünstigen, Thonerde und fester Boden sie dagegen aufhalten. Da wir vergebens nach diesem Rapporte gesucht haben, sehen wir uns ausser Stande, den Werth der Thatsachen, die den obigen, an sich auffallenden Behauptungen zum Grunde liegen, zu prüfen.

Fäulniss vorschreiten sah, dies Erdreich selbst, welches die Eigenschaft, die Zersetzung aufzuhalten, in hohem Grade besitzt, die Schuld trägt; 4) dass nicht jeder Boden gleich geschickt ist, die Verseifung unserer Gebilde zu vermitteln, dass aber Dammerde und Pflanzenerde diesen Prozess im Allgemeinen am besten und am schnellsten zu Stande bringen; 5) dass diese Umwandlung in Fett von der Haut und dem Zellgewebe darunter ausgeht und dann erst die Muskeln erreicht; 6) dass die Fäulniss, wenn sie auch bis zur Epoche der Verseifung noch so schnell verlaufen ist, von nun an still steht oder doch wenigstens langsamer vorschreitet: denn die unter dem Fette liegenden Gewebe verwandeln sich, statt mehr und mehr erweicht, breiig und endlich aufgelöst zu werden, in Fett und bilden allmählig eine graulichweisse, trockne Masse, in welcher von ihrer frühern Struktur nichts mehr zu erkennen ist.

Dritter Abschnitt.

Von der Fäulniss der Leichname in Gemeingräbern.

Leichname, welche in Gemeingräbern aufgehäuft und verwandelt sind, können mindestens unter drei verschiedenen Zuständen sich darstellen. 1) Wir finden sie zum **Skelet** verwandelt und nichts übrig als die Knochen. 2) Sie sind zu **Fett** geworden, d. h. sie haben eine wirkliche Verseifung erlitten. 3) Es trat **Mumisirung**, Verwandlung in **trockne Mumien** ein.*)

Es soll hiermit nicht gesagt werden, dass diese dreifache Veränderung **konstant** und jedesmal ge-

*) Da wir die Verseifung und Mumisirung bei der Schilderung der Fäulniss in Gemeingräbern abhandeln, dürfte der Leser versucht seyn, den genannten doppelten Prozess ausschliesslich für Ergebniss dieser Art von Beerdigung zu halten. Dem ist aber nicht so. **Mumisirung** kommt auch oft in besondern Gräbern, wenn das Erdreich Trockenheit und eine etwas erhöhte Temperatur besitzt, vor. Auch die **Verseifung** wird an einzeln begrabenen Leichen beobachtet. Allein sie erfolgt dann nur theilweise; man findet nur die Haut, das Zellgewebe, die Muskeln und sehr wenige Eingeweide in Leichenfett umgewandelt. Die Seife selbst hat nicht den Grad von Vollkommenheit, der, in Qualität wie in Quantität erzielt wird, sobald die Körper in Gemeingräbern aufgehäuft liegen. Nur hier tritt völlige Umwandlung in vollkommenes Leichenfett ein.

funden worden sey, wenn man Gelegenheit hatte, Leichen in Gemeingräbern zu beobachten. Es fehlen uns in dieser Hinsicht Beschreibungen, aus welchen sich die anatomischen und chemischen Verhältnisse der ausgegrabenen Körper hinreichend erkennen liessen. Gewiss ist aber, dass im Verlaufe der merkwürdigsten Arbeit dieser Art, welche bis jetzt ausgeführt wurde, bei der Ausgrabung der zahllosen Körper des Kirchhofs der Unschuldigen K. zu Paris, die genannten drei Zustände gesehen worden sind. Fourcroy und Thouret haben sie beobachtet und beschrieben; und eben ihre Arbeiten dienen uns bei der Abfassung dieses Abschnittes zum vorzüglichsten Haltpunkte.

Eilftes Kapitel.

Leichname, bis auf die Knochen verwest.

Die Körper, welche man in Gemeingräbern zum Skelet verwandelt antrifft, können ursprünglich den Uebergang in Fett erfahren und erst dann durch Wirkung des Wassers alle Weichtheile verloren haben. Allein es ist wahrscheinlich, dass mehre derselben, ohne erst verseift worden zu seyn, bis auf die Knochen verzehrt sind. Sie unterlagen dann vielleicht einer Art Fäulniss, welche der, die wir an, in besondern Gräbern modernden, Leichen wahrnehmen, gleich kommt, einer Fäulniss, deren Verlauf oben ausführlich verzeichnet ist. Wie dem aber auch sey, die Knochen, welche einmal ihre fleischige Hülle verloren haben, zersetzen sich nur sehr langsam, es mögen übrigens die Leichname in Gemeingräbern, oder in besondern Grabstätten liegen. Die Knochen werden im Allgemeinen nankingelb und sind bisweilen roth gestreift. Menschenknochen, welche sechshundert Jahre lang im

Grabe lagen, gaben bei der Analyse sieben und zwanzig Prozent Gallerte und beinahe zehn Prozent Fett, ein Verhältniss, welches der Mischung frischer Knochen ähnelt: denn die Gallerte macht hier nicht mehr als dreissig Prozent aus. Wenn die Temperatur des Erdreichs, in welchem die Beerdigung statt gefunden, 28° + 0° der Zentesimalskala erreicht hätte, würde das Fett schmelzen und auslaufen. Doch kommen Fälle vor, wo die Knochen eine merkwürdige Art von Umwandlung erleiden. Die Knochen, welche man aus einem Grabe des eilften Jahrhunderts, das sich im Grunde der alten Kirche der h. Genevieve zu Paris vorfand, zog, boten ganz besondere Eigenschaften dar und unterschieden sich dadurch ganz und gar von denen, welche auf dem Kirchhofe der unschuldigen K. gesammelt worden waren. Diese Gebeine konnten siebenhundert Jahre alt seyn; sie zeigten sich im Allgemeinen ausserordentlich zerbrechlich; man konnte sie schon mit einem leichten Fingerdrucke zermalmen. Sie sahen purpurroth, ungefähr wie trockne Weinhefe aus und hatten auf ihrer Oberfläche eine grosse Menge weisse, glänzende Krystalle von saurem, phosphorsaurem Kalke. Sie zeichneten sich aus durch den Mangel der thierischen Materie und des kohlenstoffsauren Kalkes, so wie durch das Vorhandenseyn des Purpurstoffs und des sauren, phosphorsauren Kalks. Nach aller Wahrscheinlichkeit war der färbende Purpurstoff, der sich in Wasser und Weingeist auflösen liess, das Resultat der Zersetzung des Knochenleimes. Was den phosphorsauren Kalk anlangt, so geht die Meinung Fourcroy's und Vauquelin's dahin, dass sich der Phosphor der thierischen Materie in Phosphorsäure verwandelt, die Phosphorsäure aber sich anfangs mit dem kohlenstoffsauren Kalke, dann mit dem phosphorsauren Kalke der Knochen verbunden habe. Dieses Phosphorsalz ist äusserst löslich und dürfte selbst ein Mittel seyn,

dessen sich die Natur zur Zerstörung der Knochengebilde und zu ihrer Vermischung mit den Erdschichten bedient. *)

Zwölftes Kapitel.

Leichname, in Fett verwandelt.

Ehe wir zur Beschreibung dieser Körper übergehen, dürfte es förderlich seyn, die Art, wie sie beerdigt waren, in der Kürze anzugeben. Wir werden dadurch zugleich mit in der Untersuchung der Ursachen, welche die Verseifung herbeiführen, unterstützt.

Die Gemeingräber des Kirchhofs der Unschuldigen K. hatten dreissig Fuss Tiefe und zwanzig Fuss ins Gevierte. In diese Gräber wurden die Körper der Armen mit den Särgen reihenweise eng aneinander geschichtet. Da in jedes Grab eine grosse Menge Leichname versenkt werden mussten, waren die Arbeiter genöthigt, die Särge so nahe an einander zu schieben, dass man sich die Gruben füglich als eine Masse von Kadavern denken kann, die, ohne erdige Zwischenschicht, nur durch zwei etwa sechs Linien dicke Breter von einander geschieden waren. In jeder Grube lagen tausend bis funfzehnhundert Leichname. War ein Grab voll, so warf man über die letzte Todtenschicht etwa einen Fuss hoch Erde und grub in einiger Entfernung ein neues. Jedes Grab blieb ungefähr drei Jahre lang offen; so viel Zeit ging nämlich über seine Füllung hin. Die grössere Zahl von Todten führte die Nothwendigkeit herbei, in kürzerer oder längerer Frist neue Gruben zu machen. Der früheste Termin, wo eine Grube an derselben Stelle wieder ausgeworfen wurde, waren funfzehn, der längste dreissig Jahre. Längst schon wussten die

*) Annales du muséum d' Histoire naturelle, Tom. X.

Todtengräber aus Erfahrung, dass dieser Zeitraum keineswegs zur völligen Zerstörung des Körpers ausreichte. Bei der ersten Umwühlung eines Gemeingrabes, welches seit funfzehn Jahren gefüllt und verschlossen war, überzeugte man sich, dass die Särge ihre Form und ihre Festigkeit erhalten hatten. Die Breter sahen, mit Ausnahme eines leichten und schwarzen Tones, der das Aeussere beschmutzte und von der umgebenden Erde ausging, noch ganz neu aus. Demungeachtet waren die Särge etwas auf einander und zusammengedrückt, im Holze aber gesund und nur gelb gefärbt.

Schilderung der Leichname. Die Körper lagen auf dem Bodenbret des Sarges und zwischen ihrer Oberfläche und dem Deckel bestand ein ziemlich grosser Raum. Sie waren dergestalt abgeplattet, dass sie einem heftigen Druck unterworfen gewesen zu seyn schienen. Die Leinwand, welche sie bedeckte, hing gleichsam an ihnen fest. Die Körper selbst boten, wenn man das Linnen wegnahm, nichts als unregelmässige Massen einer weichen, dehnbaren, weissgrauen Materie, welche die Knochen überall umgaben, dar. Diese Massen hatten keine Festigkeit und zerbrachen, wenn man sie etwas derb anfasste. Das Ansehn der Materie, ihr Gewebe, ihre Weichheit liessen sie, auf den ersten Anblick, mit gewöhnlichem weissen Käse vergleichen und dies nicht mit Unrecht, denn insbesondere täuschte der Abdruck der Fäden des Gewebes auf ihrer Oberfläche. Griff man die weisse Substanz an, so gab sie unter den Fingern nach und erweichte sich, wenn man etwas rieb. Solche in Fett verwandelte Leichname verbreiteten aber keinen sehr widerlichen Geruch.

Untersuchte man mehre solche Körper genauer, so erkannte man, dass nicht alle gleich weit in der Umwandlung vorgeschritten waren. Mehre boten in der Mitte der weissen Fettmassen Muskelpartien,

welche an ihrem fibrösen Gewebe, so wie an ihrer mehr oder minder rothen Farbe kenntlich waren. Alle, die man vollkommen zu Fett geworden fand, hatten in den Massen, welche die Knochen bedeckten, allenthalben eine gleiche Natur, d. h. sie boten, ohne Unterschied, an jeder Stelle eine graue, meistentheils weiche und nachgiebige, bisweilen auch trockne Substanz, die sich stets in poröse Stücke theilen liess, welche voller Höhlen waren und von Häuten, Muskeln, Sehnen, Gefässen und Nerven keine Spur mehr aufwiesen. Man hätte diese weissen Massen auf den ersten Blick für lauter Zellgewebe halten können, so deutlich waren die Narben und Bläschen ausgebildet.

Verfolgte man diese weisse Materie in den verschiedenen Gegenden des Körpers, so ergab sich, dass die Hautgebilde allenthalben diese wunderbare Veränderung erlitten hatten. Nicht minder bemerkte man, dass die Bänder und Sehnenpartien, welche die Knochen befestigen und in ihrer Lage halten, verschwunden waren, oder wenigstens ihr Gewebe und ihre Haltbarkeit verloren hatten. Die Gelenke erschienen ohne Befestigung und Stütze, die Knochen blieben ihrer eigenen Schwere überlassen, so dass im Knochengerüste keine Verbindung oder Zusammenhang, sondern nur ein Nebeneinanderliegen statt fand. Auch reichte in der That der geringste Kraftaufwand hin, sie von einander zu trennen. Dies wussten die Todtengräber gar wohl. Wollten sie nämlich eine Grube ausräumen und die Körper fortschaffen, so beugten und rollten sie die letztern vom Kopfe zum Fusse und trennten natürlich hierbei die früher vereinigt gewesenen Gelenkenden der Knochen von einander.

Vergebens suchte man nach einer Bauchhöhle. Die allgemeinen Bedeckungen und Muskeln dieser Gegend waren, wie die übrigen Weichtheile, in Leichenfett verwandelt und dergestalt eingefallen

und gegen die Wirbelsäule gedrängt, dass die Partie platt erschien und der Raum für die Eingeweide verloren ging. Auch fand man in der That fast niemals von den letztern Spuren. Vergebens forschte man bei der Mehrzahl der Leichen nach der Lage und Substanz des Magens, des Darmkanals, der Blase und selbst der Leber, der Milz, der Nieren und der Gebärmutter. Alle diese Organe waren zerstört, oft spurlos verschwunden. Nur bisweilen fand man in der Gegend der Leber oder der Milz unregelmässige Massen, die ebenfalls die Mischung des Leichenfetts, ein verschiednes Volumen und bisweilen die Grösse einer Nuss, bisweilen auch zwei bis drei Zoll im Durchmesser hatten.

Der Umfang der Brust war abgeplattet und wie die übrigen Organe zusammengedrückt. Die Rippen, welche sich aus ihrer Verbindung mit den Wirbelbeinen von selbst gelöst hatten, fand man, eingesunken, auf der Wirbelsäule liegen. Zwischen ihrem Bogenstücke und den Wirbeln blieb auf beiden Seiten nur ein kleiner Raum übrig, der in Weite und Form von den Hälften der Brusthöhle sich bedeutend unterschied. Man vermochte weder Brustfell, noch Mittelfell, grosse Gefässe, Luftröhre, Lungen und Herz deutlich zu unterscheiden. Sämmtliche Theile waren oft gänzlich geschmolzen und zum grössten Theile fast verschwunden. Man entdeckte an ihrer Stelle nur einige Brocken fetter Materie; sie stellte das Produkt der Zersetzung der mit Blut und verschiedenen andern Säften angefüllten Eingeweide dar und unterscheidet sich von dem Fette auf der Oberfläche des Körpers und in der Umgebung der langen Knochen darin, dass sie stets eine mehr oder minder rothe oder braune Farbe hat. Bisweilen stiess man in der Brust auf eine unregelmässig gerundete Masse, die in der Natur mit der vorhergehenden übereinstimmte und dem Fette, so wie dem Fibergewebe des Herzens anzugehören

schien. Offenbar war das Herz bei den Individuen, wo man die gedachte Erscheinung beobachtete, ursprünglich sehr fettreich gewesen. In andern Fällen fand sich in einer Hälfte des Thorax ein eiförmiger Klumpen, welcher wahrscheinlich den ganzen Raum eingenommen hatte: denn man sah auf seiner Oberfläche den unverkennbaren Abdruck der Rippen. Dieser Klumpen hatte sich ohne Zweifel in Folge einer sehr beträchtlichen Ueberfüllung eines Lungenlappens mit dicken und lymphatischen Säften ausgebildet. Auf der vordern Brustwand der Frauen lagerten oft die fettreichen Brustdrüsen, in eine fette, sehr weisse, vollkommen gleichartige Materie umgeändert.

Der Kopf war von Leichenfett umgeben. Das Gesicht liess sich bei den meisten Individuen nicht mehr erkennen. Im Munde, welcher entstellt war, fand man weder Zunge noch weichen Gaumen, und die Kinnladen, in der Gelenkverbindung gelöst, auch mehr oder weniger von einander entfernt, waren mit unregelmässigen Fettklumpen bedeckt. Einzelne solcher Brocken nahmen in der Regel die Stelle der Weichtheile der Mundhöhle ein. Die Nasenknorpel theilten die allgemeine Umwandlung der Haut und in den Augenhöhlen lagen, statt der Augäpfel, einige weisse Fettreste. Augenwimpern und Augenbrauen liessen sich noch erkennen. Die Ohren waren gleichfalls desorganisirt, ja selbst die Kopfschwarte, in welcher noch die Haare sassen, hatte die Verwandlung in Fett erfahren. In der Schädelhöhle begegnete man stets dem Gehirne. Es sah auf der Oberfläche schwärzlich aus, bestand aber, wie die übrigen Eingeweide, aus Fette. Diese Wahrnehmung machte man an der gesammten grossen Anzahl Leichen, welche genau untersucht wurden. Thouret sammelte eine bedeutende Menge verseifter Theile. Er fand das Gehirn vorzugsweise erhalten und macht auf diese Erscheinung, welche sich selbst bei Kör-

pern, die nicht in Fett übergehen, sondern in ihren Weichtheilen gänzlich zerstört werden, findet, aufmerksam.

Diejenigen Partien, welche, mit Ausschluss der Haare an Kopf und Körper, der Verseifung widerstehen, sind zunächst die Nägel und Knochen. Die Nägel erhalten sich unversehrt, die Knochen aber werden in ihrem Innern verwandelt. Mark, Markhaut und ihre gesammte Verzweigung in den Zellen der Knochen ging in Fett über. Auch einige färbende Stoffe nahmen an der Verseifung keinen Antheil, so die Galle, die Bronchialdrüsen, das Pigment der Aderhaut und der rothe Stoff des Blutes.

Fourcroy war begierig, die Erscheinungen während der ersten Perioden der Zersetzung in Gemeingräbern, mithin die Zeiträume, welche der Verwandlung in Fett lange vorausgehen, kennen zu lernen und zog deshalb von den Todtengräbern nachfolgende Notizen ein.

Die vergrabenen Körper verändern sich erst nach Verlauf von sieben oder acht Tagen merkbar in der Farbe. Im Unterleibe fängt die Verwandlung zuerst an. Der Bauch schwillt auf und scheint von elastischen Flüssigkeiten, die sich im Innern entwickeln, ausgedehnt zu werden. Die Auftreibung zeigt sich rascher oder langsamer, je nachdem der Bauch dicker oder magerer und mit Flüssigkeiten angefüllt ist. Auch die Tiefe des Grabes hat auf die Gasentwickelung Einfluss, vor Allem aber der höhere oder niedere Wärmegrad der Luft. Finden sich sämmtliche, dem ersten Grade der fauligen Zersetzung günstige Umstände vereinigt, also ein sehr fetter Körper mit saftreichem Unterleibe, in einer warmen Jahreszeit, in geringer Tiefe beerdigt, so erscheint die Auftreibung des Bauches schon zu Ende des dritten oder vierten Tages, während ein magerer, ausgetrockneter, bei kalter Witterung tief verscharrter Körper vielleicht

mehre Wochen ohne merkbare Veränderung bleibt. Nach der Beobachtung der Todtengräber soll auch stürmisches Wetter einen grossen Einfluss auf die Auftreibung des Bauches haben. Nach ihrer Versicherung begünstigt dieser Zustand der Atmosphäre die nur gedachte Veränderung ausserordentlich. Nach ihrem Zeugnisse kocht, wie sie sich auszudrücken pflegen, der Bauch, wenn ein Unwetter anrückt. Diese Ausdehnung des Bauches nimmt, nach ihrer Angabe, immer mehr zu, bis die Wandungen zu sehr gespannt, und sie überdem durch die Fäulniss in ihrem Gewebe erschlafft und erweicht sind. Jetzt geben sie dem innern Drange nach und platzen mit einer Art Explosion. Der Riss erfolgt, wie es scheint, in der Umgebung des Bauchringes, bisweilen auch in der Umgebung des Nabels. Es fliesst eine bräunliche Jauche von sehr verpestendem Gestanke aus, zugleich entweicht eine äusserst mephitische, elastische Flüssigkeit.

Die übereinander gehäuften Leichname stehen nicht, wie die in besondern Gräbern versenkten, mit einem Erdreiche, welches die Feuchtigkeit an sich ziehen könnte, in Berührung. Ein Körper bedeckt den andern, die Verdunstung, welche die Atmosphäre veranlasst, geht fast ganz ohne Wirkung vorüber; die Leichen sind, mit einem Worte, den Verwandlungsmomenten der Umgebung entzogen und werden nur von ihrer eignen Substanz aus umgeändert.

Zur Zeit, wo die Bauchbedeckungen einreissen, hat die Fäulniss im Unterleibe, welche die Veranlassung zur Ruptur war, die weichen Organe des letztern bereits desorganisirt. Magen und Darmkanal bilden bereits nicht mehr einen zusammenhängenden häutigen Kanal. An mehren Stellen zerrissen und zum Theil in faulige Jauche zerflossen, sinken die Verdauungswege in den Hauptpartien, welche noch übrig blieben, zusammen, und legen sich an einander. In kurzem

zerstört die Fäulniss, welche sich einmal dort festgesetzt hat und immer rascher vorschreitet, das ganze Gewebe und es bleiben, einige Zeit nach dem Einrisse der Wandungen, nur noch einige Reste, welche an die Wände der Bauchhöhle ankleben und mit denselben sich vermengen. Das Parenchym der Leber ist schon fester und scheint diesem fauligen Zerfliessen zu widerstehn. Die Fäulniss macht hier langsamere Fortschritte und gelangt nicht bis zur völligen Zerstörung. Es ist hier nicht Feuchtigkeit genug vorhanden, um die Totalzersetzung des Organs zu vermitteln. Hierin liegt ohne Zweifel die Ursache, dass man an der Stelle aller Baucheingeweide Fettklumpen findet. Zwerchfell, Speiseröhre, Mittelfell, Gefässe, Häute und sämmtliche Weichtheile der Brusthöhle werden, ziemlich in derselben Zeit, wie die der Bauchhöhle, desorganisirt. Der Riss im Gewebe des Zwerchfells begleitet, wie es scheint, die Zerreissung der Bauchwandungen, oder folgt ihr doch unmittelbar nach. In dem Maasse, wie die Flüssigkeiten des Thorax sich vermindern, tritt in den festen Theilen des Herzens und der Lungen dieselbe Umwandlung wie in allen übrigen Organen ein. Da jedoch das Lungengewebe äusserst locker ist und viele Säfte enthält, sinken die Wände seiner Zellen zusammen und verdichten sich dergestalt, dass die ursprüngliche Form bald verloren geht und von der Substanz selbst nichts als einige unregelmässige F e t t m a s s e n übrig bleiben. Die Höhlen im Herzen veranlassen zwar auch einiges Einsinken der Muskelwände; da jedoch letztre aus einem dichteren Gewebe bestehen, so leidet ihre ursprüngliche Form weniger und gestattet während der Umwandlung in F e t t jene Bildung unregelmässig abgerundeter Massen, auf welche wir, wie erwähnt wurde, in der Brusthöhle stossen.

Eben so, nur mehr oder minder auffallend, senken oder verwandeln sich alle Muskel-, Sehnen- und

Bändermassen, welche die Knochen umgeben. Ihre Weichheit und Säftemenge bedingen den Gang der Umwandlung in Fett. Was häutig oder mehr oder weniger schleimig ist, wird zerstört und vernichtet; daher vermisst man in den Fettmassen, welche die Knochen der Gliedmassen umgeben, Gefässe, Nerven und Sehnenhäute gänzlich. Nach Thouret folgen sich die Haupterscheinungen dieser Umwandlung in Fett in nachstehender Ordnung. Zuerst wird die Haut verseift. Anfangs besteht ihr fibröses Gewebe noch, während das Fettpolster darunter schon weiss aussieht. Auch letztres bietet, während es in den neuen Zustand übergeht, noch hin und wieder seine gewöhnliche gelbe Farbe. Wenn Haut und Fettpolster bereits umgeändert sind, zeigen die Muskeln noch einige Zeit ihr Kolorit; auch die Eingeweide lassen sich noch lange in ihren Höhlen erkennen und erscheinen anfangs nur zusammengefallen, vertrocknet und im Volumen vermindert. Bald aber verwandeln sie sich auch; es zeigen sich Spuren von Leichenfett, das nach und nach in der Bildung um sich greift. Nachdem alle Fleischpartien ihre Metamorphose erfahren haben, besteht doch in dem neuen Stoffe immer noch fibröse Bildung. Erst wenn diese Bildung bis auf die letzte Spur verschwunden ist, kann man die Verseifung vollkommen nennen.

Was wird aber nun aus den in Fett verwandelten Körpern? Erhalten sie sich, ohne zerstört zu werden, oder zersetzen sie sich noch weiter? Einige Thatsachen scheinen dafür zu sprechen, dass dergleichen Körper durch die Einwirkung des Regenwassers zersetzt und allmählig bis auf das Skelet zerstört werden. In mehren Gemeingräbern, welche auf dem Kirchhofe der Unschuldigen K. aufgegraben wurden, stiess man auf mehre Särge, die durch das Nachstürzen der Erde aus ihrer horizontalen Lage gekommen waren. In mehren dieser schräg gestellten

Särge war der untere Theil des Leichnams zum Gerippe geworden, während der obere Theil die, allen übrigen Leichen eigenen Fettmassen zeigte. Schon der Augenschein lehrte, dass hier auf die untere Hälfte irgend ein auflösendes Agens gewirkt hatte, welches die höhern Partien nicht erreichen konnte. Diese Ursache war leicht aufzufinden. In der tiefen Gegend der Särge stand nämlich eine braune, stinkende Flüssigkeit. Die Erde in der Umgebung enthielt viel Feuchtigkeit und dieselben Miasmen wie das fragliche Wasser. Alle Särge dieser Art standen übrigens auf dem Boden der Grube, und die Leichname dieser Gegend besassen insgesammt das weichste, am wenigsten vollkommene Fett und auch dies nur in geringerer Menge. Aus diesen Daten kann man die Wirkung des Regenwassers abnehmen. Es sickert durch die poröse Erde, sammelt sich auf den Boden des Grabes, benetzt die Theile der Leichen, welche hier gelegen sind und führt die eingetauchten Fettmassen mit fort; denn wir werden gleich sehen, dass diese Materie im Wasser leicht löslich ist. Die Todtengräber haben bemerkt, dass sich nach langen und starken Regengüssen die Decke dieser Gräber, die obere Erdschicht, spaltet und mehre Zoll senkt. In dieser Wahrnehmung liegt der Beweis, dass sich die Masse der Körper vermindert, indem der auflösliche Stoff nach und nach vom Wasser fortgeführt und in Atomen der umgebenden Erde mitgetheilt wird. Auch hat man in der That die Elemente dieser Substanz in dem genannten Erdreiche gefunden.

Die Verzehrung oder Zersetzung, von der hier die Rede ist, beginnt in den Höhlen. Man findet im Brustkasten und Bauche nur noch eine kleine Menge ausgespülter Fettklümpchen. Die Knochen sind in ihren Verbindungen gelöst, Brustbein und Bauchbedeckung gegen die Wirbelsäule gedrängt, die Rippen lagern zu jeder Seite, die Wirbel einzeln in der Mitte und

bei jungen Leuten haben sich sogar die Epiphysen getrennt. Hierauf bemächtigt sich die Zersetzung der Fleischpartien, und zwar von der Seite, welche dem Zellgewebe entspricht. Dieses Fett ist ohnedies stets schwammig und minder dicht; es verwandelt sich daher leicht in kleine Bruchstücke und mehr oder minder dünne Blättchen. Haut und Fettpolster hingegen zeigen eine grössere Dauerhaftigkeit. Sie bilden mehr oder weniger dicke und grosse, verschiedenartig gebildete Schaalen, die in der Regel zylinderförmig sind, über die langen Knochen hinliegen, dieselben umgeben, aber auch unmittelbar berühren. Diese Schaalen, und insbesondere die behaarte Kopfschwarte, behalten ihre Dichtigkeit und Weisse lange. Aber auch dies Fett zerstört sich mit der Länge der Zeit, und wir finden endlich auf den Knochen nichts als eine geringe Menge einer weichen, nassen und etwas zähen, dem Thone in Farbe und Konsistenz ähnlichen, oder auch einer trocknen und zerreiblichen, dabei mehr gebräunten Substanz. Dieser Rest ist, wie es scheint, das Ueberbleibsel der färbenden und unzerstörbaren Stoffe, vielleicht das erdige Prinzip mit etwas Fett vermischt.

Natur und Eigenschaften des Leichenfettes. Chemische Zusammensetzung. Fourcroy sah das Leichenfett mit Unrecht für eine Zusammensetzung aus Ammoniak und Fettwachs an. Nach Chevreul besteht es aus Margarinsäure, einer fettigen und flüssigen, wie es scheint, der Oelsäure, aus etwas Bitterstoffe, einem orangegelben Farbestoffe, welcher die flüssige Säure färbt, aus einer Spur von Riechstoff, aus Ammoniak, kleinen Mengen von Kalk und Kali und einigen Salzen. Die erwähnten Alkalien sättigen zum Theil die Margarin- und Oelsäure. Letztre kommt nur in sehr geringem Verhältnisse in dem Fette vor; weit reicher hingegen ist das Leichenfett an Mar-

garinsäure. Aus dieser Analyse geht deutlich hervor, dass das Leichenfett eine Seife aus zwei Säuern und ammoniakalischer Basis ausmacht. Bisweilen besteht es jedoch aus den beiden Säuern und Kalke; dies besonders, wenn die Leichname, welche es liefern, in Wasser, das kohlenstoffsauern oder schwefelsauern Kalk enthält, verfaulen. So fand z. B. Chevreul den Körper eines Widders, welcher in Brunnenwasser mazerirt worden war, zu Kalkseife geworden. Nicht selten geschieht es auch, dass Theile von Leichnamen, die der Erde anvertraut worden waren, sich verseifen und zwar in eine wahre Kalkseife verwandeln. Am 4. December 1828 vergruben wir einen Magen, ein Stück Haut mit dem darunter liegenden Zellgewebe, zwei Hoden und ein Netz. Alle diese Theile gehörten menschlichen Leichnamen an und waren, je einzeln, in ein Stück Leinwand geschlagen und in eine kleine Schachtel von Tannenholz gelegt worden. Man scharrte die Schachteln zwei und einen halben Fuss tief ein. Ihre Ausgrabung erfolgte am 30. Juli 1829, sieben Monat, sieben und zwanzig Tage nach der Versenkung. Statt des Magens fand man ungefähr ein halbes Quentchen Leichenfett, welches durchaus nicht ammoniakalisch, sondern aus Margarin- und Oelsäure und aus Kalke zusammengesetzt war. Die Haut erschien ziemlich saftig, hatte hier und da das Ansehen von Leichenfett und lieferte bei der Analyse eine Kalkseife ohne alle Spur von Ammonium. Die Hoden waren unkenntlich und in gelblich weisses Leichenfett, welches gleichfalls eine ächte Kalkseife darstellte, verwandelt worden. Das Netz endlich hatte sein natürliches Anseln und seine Bauart an mehren Punkten erhalten, liess sich aber an andern nicht mehr erkennen und zeigte sich hier, wie die Untersuchung lehrte, in eine gelbliche, fettige Masse, die wie Roqueforter Käse roch und aus Fettsäuren und Kalk bestand, umgewandelt.

Wir hielten uns fest überzeugt, dass die Gegenwart der Kalkseife in diesen Fettmassen auf Kosten der Ammoniakseife durch Wirkung des Regenwassers, das durch das Erdreich ins Innere der Särge gesickert war, zu erklären sei, wodurch die Kalksalze, die die Ammoniakseife in Kalkseife verwandelt haben dürften, aufgelöst worden waren. Demungeachtet beschlossen wir, durch direkte Versuche auszumitteln, ob der Hergang der Sache sich wirklich so verhielte.

1. Wir machten aus Stearinsäure und Aetzammoniak eine Ammoniakalseife und legten sie in eine Auflösung von schwefelsaurem Kalke. Als wir die Seife nach ungefähr drei Wochen untersuchten, fanden wir sie gänzlich in stearinsauern Kalk verwandelt. Dagegen hatte sich schwefelsaures Ammonium gebildet.

Am 30. October 1829 steckten wir einen leeren, gut ausgewaschenen Magen in eine bleierne Büchse, welche wieder in eine Schachtel von weichem Holze gelegt und alsbald zwei und einen halben Fuss tief vergraben wurden. Daneben scharrte man eine zweite Holzschachtel ein, in welcher gleichfalls ein gutgewaschener, leerer Menschenmagen lag. Beide Schachteln wurden am 29. Mai 1830, sieben Monat nach der Beerdigung, wieder ausgegraben. Man fand den Magen, welcher in der Holzschachtel gelegen hatte, in Seife verwandelt, die zum Theil ammoniakalisch, grösstentheils aber Kalkseife war. Der Magen in der Bleibüchse hingegen zeigte keine Spur von Verseifung, war auch überhaupt wenig verwandelt. Es leuchtet ein, dass der Gang der Fäulniss im zweiten Versuche durch die Doppelhülle, insbesondere durch die Bleibüchse bedeutend aufgehalten wurde. Hätte man den kleinen Apparat so lange in der Erde gelassen, als nöthig war, um die Verseifung des Magens zu erzielen, so würde man höchst wahrscheinlich keine Kalkseife, sondern Ammoniakseife erhalten haben.

Eigenschaften des Leichenfetts. Der Charakter des Leichenfetts wechselt nach der Zeit seiner Bildung und einigen andern Umständen, auf die wir gleich kommen werden. In kürzlich erst verseiften Körpern d. h. in Leichen, welche erst seit drei bis fünf Jahren beerdigt wurden, ist es weich und sehr geschmeidig, enthält eine grosse Menge Wasser und wiegt äusserst leicht. In Kadavern hingegen, die seit dreissig oder vierzig Jahren in Leichenfett übergingen, erscheint es weit trockner und zerbrechlicher auch in dichteren Massen. Man hat sogar Körper gefunden, die in trocknem Boden gelegen hatten und an einigen Theilen ihrer fetten Materie durchscheinend geworden waren. Ansehen, Gefüge und Zerbrechlichkeit geben dieser, also vertrockneten Materie viel Aehnlichkeit mit dem Wachse. Es wird sich alsbald, wenn wir von der Wirkung der Luft auf diesen Körper sprechen, zeigen, welche Verwandlungen die Zeit in ihm hervorgerufen hat. Die Epoche der Bildung des Fettes hat auf seinen Charakter Einfluss. Was seit langer Zeit entstanden ist, sieht weiss aus, ist auf allen Punkten gleichmässig und enthält weder fremde Stoffe beigemischt, noch einen Rest von Fasergewebe. Zu dieser Art gehört besonders das Hautfett an den Gliedmaassen. Ist das Fett im Gegentheil neu entstanden, so hat es weder die gleichartige Beschaffenheit, noch die Reinheit des vorhergehenden. Man findet darin noch Theile von Muskeln, Sehnen und Bändern, deren Gewebe zwar schon entstellt und in der Farbe verändert ist, sich aber doch noch erkennen lässt. Je nachdem die Umwandlung schon grössere oder geringere Fortschritte machte, lagert auch das Fett reichlicher oder in geringerer Menge in dem Gewebe, in die Zwischenräume der Fibern gleichsam eingelegt. Bei einzelnen Subjekten sehen wir auf der Fettmasse silbern und golden glänzende Flächen. Es hat das Ansehen, als ob über diese Flächen eine

dünne Schicht Glimmer ausgebreitet wäre, bisweilen ist der Schimmer so blendend, dass die Erscheinung gemahlt zu werden verdiente. An mehren Punkten finden sich in der Fettmasse auch rothe, orange und inkarnatrothe Töne von hohem Feuer. Diese Farben kommen besonders in der Umgebung der Knochen, welche ähnlich kolorirt sind, vor.

Das Leichenfett erweicht sich durch Wärme und Kneten mit den Fingern. Es schmilzt wie ein Fett, wenn man es bei der Siedehitze im Marienbade erhitzt. In verschlossenen Gefässen bei offnem Feuer destillirt, liefert es erst ammoniakhaltiges Wasser, nach längrer Zeit ein Oel, welches sich in der Vorlage anhängt, weit später endlich kohlenstoffsäuerliches krystallisirtes Ammonium, welches sich im Oele auflöst (Fourcroy). Es unterliegt keinem Zweifel, dass sich bei diesem Prozesse auch Spuren von brennbarem Gase und Kohle, so wie der rothe und saure flüchtige Riechstoff, welchen die Margarin- und Oelsäure bei der Destillazion geben, zeigen.

Beim Zutritte der Luft erhitzt, entzündet sich das Leichenfett und verbrennt rasch. Die wenige Kohle, welche übrig bleibt, ist schwer einzuäschern. Setzt man Stücke von Leichenfett zur Sommerszeit einer trocknen und warmen Luft aus, so werden sie ohne an Volumen abzunehmen, trocken und zerbrechlich. Dann bleichen sie und verlieren ihren eigenthümlichen Geruch, ja sie werden endlich auf der Oberfläche zerreiblich und lassen sich mit den Fingern fast zu Staub zermalmen. Das Fett hat, während es der Luft ausgesetzt war, nicht allein Wasser, sondern auch Ammoniak verloren. Fourcroy versichert, bei der Analyse des Leichenfetts, welches ziemlich lange mit warmer Luft in Berührung gestanden hatte, dadurch erst geschmolzen, dann halb durchsichtig geworden war und mehre Kennzeichen eines ächten Wachses zur Schau trug, kein Ammonium aufgefun-

den zu haben. Die Wirkung der Luft auf diese fette Materie erklärt, dem genannten Gelehrten zufolge, die Trockenheit aller, die obern Schichten der Gräber auf dem Kirchhofe der Unschuldigen K. einnehmenden Fettmassen und die Feuchtigkeit der in der Tiefe gelegenen Körper.

Nach Thouret bedeckt sich das Leichenfett, einer feuchten Luft ausgesetzt, mit dickem Moder, der die lebhaftesten und bundesten Farben aufzuweisen hat.

Reibt man das Leichenfett in einem Glasmörser mit etwas kaltem Wasser zusammen, so vermischt es sich damit sehr leicht und bildet eine Art Salbe oder weichen, gleichartigen Teig. Giesst man mehr Wasser zu, so wird die Flüssigkeit trübe wie Seifenwasser, und zeigt glänzende und gewässerte Streifen. Bei diesem Versuche saugt das Fett das Wasser so begierig ein und hält es so fest, dass es immer eine grosse Partie davon zurückbehält, wodurch sein Volumen auffallend vermehrt wird. Es ist übrigens mit dem Wasser nur vermengt, nicht in demselben aufgelöst. Diese Wirkung des kalten Wassers auf das Leichenfett unterstützt unsre Ansicht über den Einfluss, welchen das Regenwasser auf die verseiften Körper äussert, hinreichend. Lässt man Wasser über Leichenfett kochen, so erhält es die Konsistenz eines dicken Leinmehlschleims. Nach dem Erkalten nimmt die Flüssigkeit den Charakter eines zähen Teiges an, der, mit kaltem Wasser übergossen, sich darin wie gewöhnlich vertheilt, ohne sich doch wirklich aufzulösen. Man kann die Seifenmaterie durch das Filtrum absondern. War jedoch das Leichenfett lange Zeit einer warmen und trocknen Luft ausgesetzt gewesen und hatte es dadurch viel Ammonium verloren, so wird es durch das Wasser nicht so leicht, wie früher, in Emulsion verwandelt.

Verdünnte Salzsäure zersetzt, besonders bei

gelinder Wärme, das Leichenfett, verbindet sich mit dem Ammonium, dem Kali und dem Kalke, bildet damit auflösliche salzsaure Salze und lässt die Fettsäuren zurück. Aus der Auflösung, die, wenn das Fett nicht kalkhaltig war, besonders viel salzsaures Ammonium besitzt, entbindet ein Zusatz von Pottasche eine Menge flüchtiges Alkali. Die Salzsäure giebt also, wie man sieht, ein einfaches Mittel her, die Basis oder die Basen überhaupt, welche diese Seifen bilden helfen, zu erkennen.

Hat man ammoniakhaltiges Leichenfett einige Zeit lang geschmolzen erhalten, und setzt man nach dem Erkalten Aetzkalk hinzu, so entbindet sich Ammonium.

Kalter Alkohol löst diese Seife nicht auf, kochender aber davon 90, 3 Prozent. Beim Erkalten schlägt sich fast Alles wieder nieder. Die 9, 7 Prozente, welche sich in dem kochenden Alkohol nicht auflösten, bestehen aus einem gelben Farbestoffe, einer stickstoffhaltigen Materie, einem Fettstoffe, phosphorsauerm Kalk, aus Kalk, Magnesia, Eisenoxyd Milchsäure und zwei Salzen, die Chevreul für milchsaures Kali und Natron erklärt.

Ursprung des Leichenfetts. Umstände, welche auf dessen Entstehung Einfluss haben. Theorie seiner Erzeugung. Leichenfett entsteht nur, wo es Fett und eine stickstoffhaltige Materie giebt. Das Fett liefert die Margarin- und Oelsäure, und die thierische Substanz das Ammonium. Für diesen Ursprung des Leichenfettes bestehen eine Menge Beweise. Wir heben nur die nachstehenden aus.

1. Ganze Leichen oder doch Theile derselben, welche ein abgeschlossenes Ganze bilden (Extremität, Kopf, Thorax) und die gewöhnlichen Schichten der Weichtheile (Haut, Fett, Muskel) enthalten, verwandeln sich in einem Teiche, oder am Ufer eines Flusses,

welcher langsamen Lauf hat, versenkt, in Leichenfett. Einzelne Muskelpartien liefern nur, wenn sie fettreich sind, eine geringe Menge jener Substanz*).

2. Ausgelaugtes, blutloses Fett von ammoniakhaltenden Theilen abgesondert, wird nicht zu Fettwachs**).

3. Gut ausgewaschener und von Fett befreiter Faserstoff des Blutes geht, nach Gay-Lussac, nicht in Leichenfett über.

4. Chevreul machte dieselbe Erfahrung an den Sehnen eines Elephanten und an fettfreiem Rindfleische, nachdem diese animalischen Stoffe ein Jahr lang in destillirtem Wasser gelegen hatten.

5. Wir selbst beobachteten, dass Haut, deren Zellgewebe abpräparirt worden war, sieben Monat, sechs und zwanzig Tage lang in der Tiefe von zwei und einen halbem Fuss vergraben, nicht in Fett verwandelt wurde. Man fand sie vielmehr in geruchlose, kleine Blätter verwandelt, die wie gegerbt, auf einer Seite bräunlich, auf einer andern falb erschienen, schwer zu zerreissen waren und ein faseriges Gewebe besassen. Ein Hautstück von derselben Leiche hingegen, an welchem das Fettpolster noch ansass, zeigte sich, eben so behandelt (d. h. zu denselben Stunden, in demselben Boden, in gleicher Tiefe und in einer ähnlichen Schachtel vergraben), nach Ablauf des Termins ziemlich saftig, sah, an einigen Stellen, wie Leichenfett aus und lieferte bei der Analyse eine Kalkseife.

Untersuchen wir nun die Umstände, welche auf die Bildung des Leichenfettes in der Erde Einfluss haben, so finden wir Folgendes:

*) S. E. W. Güntz, der Leichnam des Neugebornen. S. 38. Vgl. Georges Smith Gibbes, On the conversion of animal muscle into a substance much ressembling spermaceti. (Phil. Transact. 1794.)

**) S. E. W. Güntz, d. Leichn. d. N. S. 38.

1. Es sind ungefähr drei Monat erforderlich, bis ein Körper in der Erde vollkommen in Fett verwandelt ist, da hingegen im Wasser, unter übrigens gleichen Verhältnissen, dieser Prozess weit rascher vor sich geht.

2. Fast niemals hat man isolirte oder einzeln begrabene Leichname völlig zu Fett werden sehen. Es werden dann vielmehr nur einzelne Theile verseift, und auch in diesen ist die Seife nicht gänzlich ausgebildet; nur Körper, welche in Gemeingräbern aufgehäuft wurden, unterliegen einer vollkommnen Verseifung.

3. Diejenigen Körper, welche in den Gemeingräbern die unterste Schicht einnehmen, scheinen zuerst die Umwandlung in Fett zu erfahren.

4. Die gedachte Umwandlung tritt, wenn auch Fourcroy widerspricht, nicht in allen Erdarten gleich gut ein. Schon Thouret erklärte, dass man nur in denjenigen Erdschichten Spuren dieser Erscheinung fände, welche eine schwarze Farbe, die von grossen Mengen brennbaren Gases, mit denen der Boden überfüllt ist, herrührt, besitzen, oder in solchen Gemeingräbern, welche von äusserst schwarzer Erde stets umgeben und durchdrungen werden. Fourcroy wurde dadurch zum Irrthum verleitet, dass er das Leichenfett auf vielen Kirchhöfen und immer dann vorfand, wenn die Körper in Massen und nahe an einander vergraben waren. Diese Wahrnehmungen beweisen aber durchaus nicht, dass kein Erdreich zur Durchführung der Verseifung geschickter sey, als das andere.

5. Ueber den Körpern muss eine dicke Schicht Boden liegen. Lagerten sie zu nahe an der Oberfläche, so würden die Gase verfliegen, die Erde sich nicht mit denselben sättigen, mithin der Bedingungen zum fraglichen Prozesse verlustig gehen.

6. Wohlgenährte Körper, die zugleich eine starke

und kräftige Struktur und ein dichtes und festes Gewebe besitzen, haben die meiste Neigung, in Fett überzugehn. Sehr trockene und magere Leichen hingegen werden vorzugsweise zu Mumien.

7. Das Geschlecht scheint auf den Zeitraum, binnen welchem die Verseifung vor sich geht, keinen merklichen Einfluss zu haben.

8. Das Fett bildet sich viel geschwinder in Kinderleichen, als in den Leichen Erwachsener und alter Leute*).

Aus Mangel an Beobachtungen lässt sich nicht bestimmen, ob die Lage der Gräber auf den Moment, wo die Verseifung in jedem einzelnen beginnt, Einfluss habe. Eben so wenig lässt sich entscheiden, ob die Leichname, welche man bis auf die Knochen verzehrt findet, anfangs verseift gewesen, oder gleich durch eine andere Zersetzung aufgelöst worden sind. Endlich müssen wir auch darüber in Zweifel bleiben, ob die in Fett verwandelten Körper diesen Uebergang gleichzeitig, oder allmählig erlitten.

Es fällt keineswegs leicht, eine Theorie über die Erzeugung des Leichenfetts in der Erde zu begründen: denn es fehlen uns noch mehre unerlässliche Unterlagen. Aller Wahrscheinlichkeit nach faulen die in Gemeingräbern aufgehäuften Leichen anfänglich eben so, wie Körper, die in besondern Gräbern, oder an der Luft liegen. Nach Verlauf einiger Zeit tritt aber dann eine andere Art der Zersetzung, die Umwandlung in Fett, ein. Die Ursache dieser Verseifung scheint folgende zu seyn. In Kurzem sättigt sich die Erde, welche jene ungeheure Menge todte Körper umgiebt und im Verhältnisse zu letztern nicht mächtig genug ist, mit den flüchtigen Produkten der Fäulniss. Von nun an befördert sie die faulige Auflösung nicht mehr: denn ihre Empfäng-

*) S. E. W. Güntz, der Leichnam des Neugebornen, S. 3.

lichkeit für Aufnahme der Produkte ging verloren. Das Gegentheil würde erfolgen, wenn die Leichen in freier Luft, oder einzeln in die Erde gelegt, sich überlassen blieben; dann hätten nämlich alle Gase freien Ausgang in die Luft, oder würden von der Erde aufgenommen. In Gemeingräbern aber sehen wir die flüchtigen Produkte einigermaassen auf die Weichtheile zurückgewiesen, oder gar in deren Gewebe zurückgehalten; es tritt daher eine Reihe neuer Erscheinungen, eine neue Ordnung der Zersetzung ein. Fourcroy spricht sich über die Fäulniss solcher Körper folgendermaassen aus: Kohlenstoff entweicht in grosser Menge als Kohlenstoffsäure, sey es nun durch Reakzion auf das Wasser, oder durch Aufnahme des Sauerstoffes aus der thierischen Materie oxydirt. Diese Verflüchtigung des Kohlenstoffes mit dem Sauerstoffe verschuldet den bedeutenden Verlust, welchen die Leichen bei der Umwandlung in Fett erleiden. Letzteres macht nur ein Zehntheil oder ein Zwölftheil des ganzen Körpers aus. Aller Stickstoff, ein Element, welches in diesen Substanzen so reichlich vorhanden ist, verbindet sich mit dem Wasserstoffe und bildet Ammonium. Dieses entweicht zum Theil in Dämpfen, zum Theil wird es an das Fett gebunden. Der Ueberrest der thierischen Materien, welchen jetzt ein grosser Theil ihres Kohlenstoffs, ihres Sauerstoffs und sämmtlicher Stickstoff mangelt, enthält verhältnissmässig weit mehr Wasserstoff, und eben dieser, mit Kohlenstoff und etwas Sauerstoff vereinigt, stellt die fette Materie (Margarin- und Oelsäure), deren Verbindung mit Ammonium die Leichenseife bildet, her. Es fragt sich nur noch, ob der Sauerstoff der thierischen Materie oder das Oxygen des Wassers, welches einen Theil dieser Materie ausmacht, die Zersetzung vermittelt hat. Doch dürfte die beträchtliche Menge des vorhandenen Wasserstoffs, welcher theils zur Bildung des Ammoniums,

theils zur Erzeugung der fetten Materie der Seife verwendet wurde, auf die Nothwendigkeit der Zersetzung des Wassers während dieser Verwandlung schliessen lassen. *)

Thouret, im Gegentheil, wendete sich ziemlich merkbar zu der Annahme hin, dass die fette Materie des Leichenfettes (Margarin- und Oelsäure) nicht Produkt der Fäulniss, sondern im Menschen schon zur des Zeit Lebens gebildet wäre. Nachdem er darauf aufmerksam gemacht hat, dass man aus den Gehirnhöhlen des Wallfisches, so wie aus der Galle, bisweilen auch aus der Leber und aus dem Gehirne des Menschen und aller Thiere, viel Wallrath ziehen kann, fügt er hinzu: Wenn aber diese Substanz sich schon im lebenden Thiere gebildet vorfindet, warum wollte man ihre Entstehung, falls sie nach dem Tode wahrgenommen wird, einer Zersetzung, der Fäulniss, beimessen? Stellte sich die fragliche Materie in den Körpern des Begräbnissplatzes als Seife und mit einer gewissen Menge flüchtigen Alkali's, welches freilich nur Produkt der vorgeschrittenen Fäulniss seyn konnte, verbunden dar, konnte sich nicht während der Fäulniss bloss das Ammonium entwickelt haben, die fette Materie aber, die schon vorher bestand, mit einer alkalischen Substanz, die in gewöhnlichem Zustande nicht gebildet war, vereinigen? **) Dieser Theorie liessen sich schon zur Zeit ihrer Bekanntmachung eine Menge Einwürfe entgegen stellen, gegenwärtig aber, wo man den mächtigen Unterschied zwischen Leichenfett und Wallrath (das besonders aus Cetine besteht,) kennt, ist sie durchaus nicht mehr zulässig.

*) Fourcroy, deuxième mémoire, pag. 71.

**) Im oben angezogenen Rapporte.

Dreizehntes Kapitel.

Leichname, zu trocknen Mumien geworden.

Das Wort Mumie, im weitesten Sinne genommen, bezeichnet jede Art künstlich, oder auf natürlichem Wege in ihrem Gewebe umgeänderter und dadurch vor der Fäulniss verwahrter Leichname. Fette Mumien hat man die verseiften Körper genannt, von welchen im vorigen Kapitel die Rede war, trockne hingegen die, welche, weit entfernt die Verseifung erlitten zu haben, ihre Flüssigkeiten einbüssten und in einen Zustand von völliger Vertrocknung geriethen.

Die trocknen Mumien zerfallen in künstliche und natürliche. Die erstern sind nichts anders als auf die oder jene Art einbalsamirte Leichen; hierher gehören die Egyptischen, die Mumien der kanarischen Inseln oder die Xaxos, die Mumien von Peru u. s. w. Die natürlichen Mumien hingegen sind keineswegs durch eine Behandlung entstanden, vielmehr Leichname, welche in Folge besonderer Umstände, die von der Temperatur, dem Erdreiche u. s. w. abhängen, statt zu verfaulen, vertrocknet sind. Vorliegendes Kapitel kann sich nur mit natürlichen trocknen Menschenmumien beschäftigen.

Thatsachen mögen zuerst belegen, dass Menschenleichen, die in Gemeingräbern beerdigt wurden, zur Seite von Körpern, welche in Verseifung übergehen, ja selbst von solchen, die bis auf die Knochen zerstört sind, zu trocknen Mumien werden können.*)

1. Bei den Ausgrabungen auf dem Kirchhofe der Unschuldigen K. fand man an einigen Körpern, die

*) Eine sorgfältige Zusammenstellung der Orte, wo die Verwandlung der Menschenleichen in trockne Mumien beobachtet worden ist, giebt Isenflamm (H. F.) in seinen „anatomischen Untersuchungen." Erlangen, 1822. 8. S. 309—316.

stets einzeln lagen, Haut, Muskeln, Sehnen und Sehnenhäute vertrocknet, zerbrechlich, hart, mehr oder minder grau gefärbt und den Mumien einiger Grüfte, in welchen man diese Verwandlungen beobachtet hat, z. B. der Katakomben zu Rom und der Gruft der Kapuziner zu Toulouse, ähnlich. Nach Thouret's Angabe war unter den zu trocknen Mumien gewordenen Körpern des genannten Begräbnissplatzes, von welchen der Referent funfzig bis sechzig verwahrte, nur ein einziger männlichen Geschlechts. Die Frauen scheinen in der That eine grössere Neigung zur Mumienbildung zu haben.*)

2. In Dünkirchen stiess man bei Ausgrabung von sechzig beerdigten Körpern, unter welchen noch eilf ganz gefunden wurden, auf drei völlig vertrocknete, mumienähnliche Individuen. Die Alten hatten verschiedene Meinungen über die Dauer begrabener Körper. Es giebt Grüfte, in welchen sie sich Jahrhunderte lang halten, so z. B. bei den Kapuzinern in Toulouse, wo man noch mehre unversehrt sieht. Im vorliegenden Falle kann man die Erhaltung weder dem Erdreiche, noch der Blossstellung zuschreiben, denn man fand neben dieser Art Mumien andere, völlig in Fäulniss übergegangene Körper. Man muss daher diese Erscheinung der Konstituzion der Körper selbst, oder vielleicht dem langen und unmässigen Genusse starker Getränke zuschreiben. **)

Beschreibung der Leichname, welche in natürliche trockne Mumien verwandelt worden sind. Je mehr wir Beschreibungen von künstlichen Mumien besitzen, desto seltner und minder aus-

*) Fourcroy, deuxième mémoire, und Thouret, rapport sur les exhumations etc. Année 1789.

**) Recueil des pièces concernant les exhumations, faites dans l'enceinte de l'église de Saint-Eloi de la ville de Dunkerque, p. 46.

geführt sind die Schilderungen der natürlichen.*) Wir folgen in nachfolgender Beschreibung dem Aufsatze Puymaurins und der Notiz Vicq-d'Azyrs.**)

Die Körper oder Mumien waren in zwei Grüfte vertheilt und in aufrechter Stellung an die Mauer gelehnt. Das Knochengerüst und die allgemeinen Bedeckungen hatten sich vollkommen erhalten und bildeten die Stütze, welche jene Stellung möglich machte. Alle innere Partien des Körpers, Muskeln, Sehnen, Knorpel, Leber, Lunge und sämmtliche Eingeweide der drei Höhlen glichen dem Feuerschwamme und fingen auch Feuer wie dieser, hatten aber weder dessen Geschmeidigkeit noch seine Festigkeit, sondern zerfielen, wenn man sie zwischen den Fingern drückte, in Folge der fortwährenden Verzehrung durch Gewürm, in Staub. Augenlider, Lippen, Ohren, Zunge, fand man gut erhalten, doch sahen sie wie trocknes und faltiges Leder aus. Dasselbe galt von der Haut, welche die Mumien überzog. Das Zellgewebe hatte jedoch noch grossentheils seine Geschmeidigkeit und zeigte sich unversehrt. Die Nase, ihre Scheidewand, Zähne und Nägel waren fast in ihrem früheren Zustande, ja bei einigen Körpern hatten die Nägel sogar ihre ganze Frische behauptet. Die Bänder und Sehnen waren sehr hart und liessen sich nur mit einem scharfen Messer und vieler Kraftanstrengung zer-

*) Weit genauer, als die Arbeit der hier angezogenen französischen Physiologen, ist die Untersuchung der natürlichen Mumien von Burdach. S. dessen Anatomische Untersuchungen bezogen auf Naturwissenschaft und Heilkunst. Riga, 1813. 4. Mit Kupfern. S. 75—82.

**) S. Puymaurin fils: Détails chimiques et observations sur la conservation des corps qui sont déposés aux caveaux des Cordeliers et des Jacobins de Toulouse (Tom. 3. des Mémoires de l'Academie de Toulouse, 1787), und Vicq-d'Azyr sur les corps déposés dans les caveaux des Cordeliers de la même ville (Histoire de la Société royale de médecine, année 1779).

schneiden. Den *Nervus medianus* konnte man bis zum Finger, die *Arteria radialis* bis zur Handfläche verfolgen. Ihr Lumen stand noch offen und gestattete die Einführung einer Sonde, welche dicker als eine Schweinsborste war. Vergebens forschte man nach den Venen. Die Knochenhaut war theilweise zerstört, was sich davon noch erhalten hatte, lag getrocknet über die harten Theile hin, konnte jedoch mit etwas Geduld abgelöst werden. Die Knochen waren äusserst leicht, hatten aber ihre gewöhnliche Festigkeit und wurden von der Salpetersäure angegriffen. Bei mehren dieser Mumien, besonders in der Gruft der Jakobiner, sah man die Geschlechtstheile noch völlig ganz, vollkommen erhalten, bei andern hingegen nur den Hodensack ohne Spur von Hoden. Am Erstaunungswürdigsten war die Erhaltung des Gesichts. Alle Züge waren dergestalt erhalten, dass man die Personen wieder zu erkennen vermochte.

Das Gehirn hatte sich fast bei allen diesen Mumien in ein gröbliches, geruch- und geschmackloses Pulver von gelber Farbe verwandelt, das den Sägespänen glich und, wie diese, Feuer fing, doch dabei etwas detonirte.

Das mittlere Gewicht dieser Mumien betrug zehn Pfund, da die mittlere Schwere der lebenden Subjekte hundert und funfzig Pfund betragen haben mochte.

Ausser diesen in den beiden Grüften konservirten Körpern sah man noch ungefähr zwanzig auf einer Tribune, welche im Schiffe der Nikolaikirche sich befindet, in aufrechter Stellung. Diese Körper waren in einem sandigen Erdreiche begraben gewesen. Es ist höchst merkwürdig, sagt Puymaurin (S. 131.), dass sich diese Leichen, seit langen Jahren der freien Luft ausgesetzt, so gut erhalten haben. Magere und säftearme Körper haben übrigens diese Eigenschaft vorzugsweise. Der Sand saugt ihre Feuchtigkeiten

ein und die Sonnenhitze vermittelt eine schnelle Vertrocknung.

Vicq-d'Azyr untersuchte mehre Gliedmaassen von Mumien aus der Nikolaikirche genau und fand Folgendes. Nach Wegnahme der vertrockneten Haut, die wie gegerbt und schwärzlich erschien, stiess man an Stellen, wo das Zellgewebe am lockersten war, auf Spuren von Insekten, an andern Orten konnte man davon durchaus nichts wahrnehmen. Die Gebilde waren eingesunken aber voll und wie an die Knochen geleimt. Unter der Haut lagen zwei verschiedene Arten von Substanz. Die Eine zeigte dünne, häutige, unregelmässige Blätter von gelber Farbe; die Andere bestand aus parallelen Fibern, welche dem Fasergewebe getrockneter Baumrinde glichen. In dieser letzteren Substanz sah man, in der Nähe des Kopfes des Oberarmknochens, eine deutliche Spur von der weissen, sehnigen Bildung. Die Fibern, welche man unter der Haut fand, liessen sich beugen, ohne zu zereissen, und brannten an der Lichtflamme wie Haare. Besonders merkwürdig verhielt sich aber die Sehne des Biceps. Hier nahm man die parallelen Bandfasern, zu Bündeln vereinigt, aufs deutlichste wahr. Sie zeigten sogar, wenn man sie mit der Scheere schneiden wollte, vielen Widerstand.

Die Ursachen der natürlichen Mumisirung menschlicher Körper. Es ist fast unerlässlich anzunehmen, dass wir die Ursachen, welche manche Körper zu Mumien machen, noch nicht kennen. Möglich, dass die Konstituzion der Individuen bis auf einen gewissen Punkt dabei vorzüglichen Einfluss äussert! Wie liesse sich auch die trockne Mumisirung erklären, in welche zu Dünkirchen und zu Paris einzelne Leichen zur Seite Anderer, die auf ganz verschiedene Art umgewandelt wurden, übergegangen waren? Hier hatten Verhältnisse vorgewaltet, welche nothwendig die Verseifung, oder die Skeletirung her-

beiführen mussten. Gelingt es uns aber, nicht unter allen Umständen die Ursache der trocknen Mumisirung ergründen zu können, so dürften wir uns doch oft keineswegs täuschen, wenn wir die Beschaffenheit des Erdreichs als wirkende Momente anklagen. Ist es nicht bekannt, dass ganze Karavanen, die von dem heissen Sande Arabiens verweht wurden, in demselben völlig vertrockneten? Spricht Chardin nicht von der Erhaltung und trockenen Mumisirung mancher Leichen in den Sandwüsten Corassan's in Persien, die seit zweitausend Jahren dort begraben liegen? Und wie viele Thatsachen liessen sich nicht zur Unterstützung dieser Ansicht aufführen!

Wie dem aber auch sey, wir sind weit entfernt, hohe Kältegrade für eine Ursache der Mumisirung anzusehn. Allerdings erhalten sich die Leichen in der Mitte des Eises; allein sie erfahren darin auch keine Umänderung. Bei der Verwandlung in Mumien werden sie aber zum wenigsten ausgetrocknet. Nimmt man einen gefrornen Fisch aus dem Eise von Kamtschatka, so findet sich, dass er, obwohl seit mehren Monaten eingeschlossen, doch nicht angefault ist. Kaum aber kommt er in Berührung mit der Luft, so entwickelt sich, bei einer Temperatur von zehn bis funfzehn Grad über Null, die Fäulniss und verfolgt nun ihren gewöhnlichen Gang.

Lässt sich die Mumisirung der Leichname in den Grüften von Toulouse aus der Natur des Bodens und der Hitze der Atmosphäre erklären, oder hängt sie von einer andern Ursache ab? Ehe wir diese Frage zu entscheiden versuchen, müssen wir folgende Punkte erwägen.

1. Die Gruft der Kapuziner bildet eine kleine unterirdische Kapelle, welche eine längliche, ovale Form, achtzehn Fuss Länge, zwölf Fuss Breite und sechs und einen halben Fuss Höhe hat. Der Zugang

und die einzige Oeffnung dieses Gewölbes bestand in einer sehr schmalen Treppe von funfzehn Stufen.

2. Die Leichen, welche in dieser Gruft aufbewahrt wurden, gehörten jedem Alter und Geschlechte an und waren aus mehren Gräbern der Kirche und des Klosters, die allein den Vorzug behaupten, vor der gewöhnlichen Zersetzung zu schützen, genommen. Oeffnete man nämlich diese Gräber, so fand man die Leichname ganz. Man trug sie von hier auf den Glockenthurm, liess sie dort einige Zeit und stellte sie erst, wenn sie vollkommen ausgetrocknet waren, in der Gruft der Kapuziner auf.

3. Die Leichname der Mönche, die in einer Gruft, welche nur für sie selbst bestimmt war, beerdigt wurden, erhielten sich nicht; sie lagen, nur in Gruben verscharrt, in der blossen Erde, und man warf das Grab mit dem herausgeförderten Boden alsbald wieder zu.

4. Die Gruft der Jakobiner war weniger tief gelegen, als die der Kapuziner, oval gebaut und nicht länger als die vorige, wohl aber um vier Fuss breiter und drei Fuss höher, auch besser beleuchtet und gelüftet.

5. In dieser Gruft lagen nur die Klostergeistlichen, und diess waren die einzigen von allen im Kloster und Kirche beerdigten Leichen, welche sich erhalten hatten. Diese Mönche lagen in Gräbern aus Backsteinen und Bruchsteinen; der Mörtel bestand aus Kalk und Sand. Nicht alle Leichen waren gleich gut erhalten, was von der Konstituzion der Individuen, der letzten Krankheit u. s. w. abzuhängen schien.

6. Leichname, welche in den gewöhnlichen Gräbern bei den Jakobinern beigesetzt wurden, mochte es nun in der Kirche oder im Kloster seyn, erhielten sich nicht.

Dem Gesagten zufolge, scheint es, dass man für eine Hauptursache der zu Toulouse beobachteten trocknen Mumisirung mit Recht die Beisetzung in hermetisch-verschlossnen Gräbern ansehn kann: denn man beobachtete diese Erscheinung nie bei den in blosser Erde vergrabenen Körpern. Früher war man geneigt, die Erhaltung der ausgegrabenen und in der Gruft der Kapuziner aufgestellten Leichen dem Umstande zuzuschreiben, dass man den Kalk, welcher zur Erbauung der Kirche verwendet worden war, an den Stellen, wo die schützenden Gräber sich vorfanden, gelöscht und längere Zeit daselbst verwahrt hatte. Warum verhielten sich aber das Jakobinerkloster und seine Kirche, wo gleichfalls Kalklöschen statt gefunden hatte, anders und vermochten ihre Leichen nicht zu schützen?

Puymaurin neigt sich zu der Ansicht hin, dass die Hemmung der Fäulniss und die Vertrocknung der Leichen in den hermetisch-geschlossenen Gräbern Folge der Atmosphäre seyn dürfte, welche in einem Raume, wo die ursprünglich reine Luft, beim Mangel an Erneuerung, nothwendig bald verderben musste, einigermaassen schützend wurde. Legt man, spricht er sich aus, einen Feuerbrand in den Ofen und schliesst das Zugloch, so ist die reine Luft bald verbraucht und nichts als zum Brennen untaugliche vorhanden. Lichter verlöschen darin, zerflossenes Kali krystallisirt, der Brand aber glimmt nicht mehr und wird wieder zu gewöhnlicher Kohle.

Erklärung der Kupfertafeln.

Taf. I.

Vorrichtungen zur Reinigung der Luft in Grabgewölben und anderswo. (S. Seite 32.)

A. Ventilator zur Erneuerung der Luft, dessen Oeffnung nach der Windseite gerichtet wird.

B. Schlauch in Falten. Von zwei zu zwei Fuss finden sich Reifen vor.

C. Thürchen zum Nachlegen des Brennmaterials.

D. Blechröhre, welche das Saugrohr umfasst und die Luft des Gewölbes in den Aschenheerd leitet.

E. Ofen.

Q. Grabgewölbe.

Taf. II.

Fig. 1. Körper eines siebenzigjährigen Mannes, welcher, am 7. Februar 1828 (einen Tag nach dem Tode) in feinem Leichentuche und Sarge aus Tannenbretern beerdigt, am 24. April desselben Jahres, also zwei Monate sieben Tage nach der Beerdigung wieder ausgegraben wurde. (S. die siebente Beobachtung.)

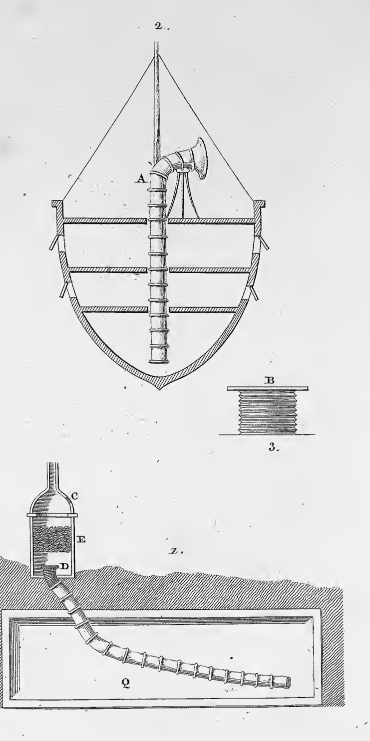
Fig. 2. Körper eines Mannes von zwei und sechzig Jahren, welcher, am 27. März 1827 (einen Tag nach dem Tode) in Leichentuche und Sarge begraben, am 21. Januar 1828, also neun Monate fünf und zwanzig Tage nach der Beerdigung, wieder ausgegraben wurde. (S. die zwölfte Beobachtung.)

Fig. 3. Körper eines siebenzigjährigen Mannes, welcher am 8. Februar 1828 (zwei Tage nach dem Tode) in feinem Leichentuche und Sarge aus Tannenholze begraben, am 27. November desselben Jahres, also neun Monate neunzehn Tage nach der Beerdigung, wieder ausgegraben wurde. (S. die siebzehnte Beobachtung.)

Fig. 4. Körper eines Greises von fünf und siebenzig Jahren, welcher, am 22. December 1826 (zwei Tage nach dem Tode) in grobem Laken und Sarge aus Tannenholze begraben, am 22. Januar 1828, also dreizehn Monate nach der Beisetzung, wieder ausgegraben wurde. (S. die vierzehnte Beobachtung.)

Verbesserungen.

Seite		Zeile			statt:		lies:	
Seite	4	Zeile	8	v. u.	statt:	mehrere	lies:	mehre
—	10	—	1	—	—	Die	—	die
—	19	—	4	v. o.	—	mehrern	—	mehren
—	20	—	14	—	—	Gruud	—	Grund
—	21	—	6	—	—	Lucina	—	Lucina in Rom
—	23	—	10	—	—	anzugeben.	—	anzugeben*).
—	66	—	7	—	—	flaschengrün	—	Flaschengrün
—	95	—	1	—	—	blos	—	bloss
—	104	—	3	v. u.	—	innerliclich	—	innerlich
—	120	—	6	v. o.	—	einen	—	ein
—	128	—	9	v. u.	—	einen	—	ein
—	192	—	1	v. o.	—	Auf	—	Aus
—	206	—	4	—	—	Bedeckunken	—	Bedeckungen
—	257	—	7	—	—	pathalogische	—	pathologische
—	280	—	10	—	—	Theile, der	—	Theile der
—	289	—	5	—	—	wurden in	—	wurden, in
—	321	—	7	—	—	Demungeachtet	—	Dessenungeachtet
—	321	—	20	—	—	wurden	—	wurde


2.
A
B
3.
C
E
1.
D
Q

1

2



Fr. Ed. Müller sc. Leipzig 1831

Taf. II.



Bei dem Verleger dieses Werkes sind ferner erschienen:

Oesterreicher, Dr. J. H., Tabulae anatomicae ad optima clarissimorum virorum rei anatomicae studiosorum exempla lapidi insculptae ac editae. Sect. Ia. Myologia, Tabb. XXIII explicata. gr. fol. 827. Rthlr. 8.

Carus, C. G., Erläuterungstafeln zur vergleichenden Anatomie. Heft I. enthaltend auf VIII Kupfertafeln die Erläuterung der *Bewegungswerkzeuge* in den verschiedenen Thierklassen. gr. fol. 826. cart. Rthlr. 12.

— — Heft II. enthaltend auf IX Kupfertafeln die Erläuterung der *Skeletbildungen* in den verschiedenen Thierklassen. gr. fol. 827. cart. Rthlr. 12.

— — Heft III. enthaltend auf IX Kupfertafeln die Erläuterung der Entwickelungsgeschichte in den verschiedenen Thierklassen. gr. fol. 831. cart. Rthlr. 12.

Dasselbe mit lateinischem Texte zu den gleichen Preisen.

— — von den Ur-Theilen des Knochen- und Schalengerüstes. Mit XII Kupfertafeln und einer schematischen Schrifttafel. gr. fol. 828. cart. Rthlr. 15.

Jörg, Dr. J. C. G., über die Verkrümmungen des menschlichen Körpers und eine rationelle und sichere Heilart derselben. Mit 6 Kupfert. gr. 4. 816. Rthlr. 3. 3 gr.

Güntz, Dr. E. W., der Leichnam des Menschen in seinen physischen Verwandlungen, nach Beobachtungen und Versuchen dargestellt. 1r Theil mit 2 illumin. Kupfert. gr. 8. 827. Rthlr. 1. 12 gr.

Auch unter dem Titel:

Der Leichnam des Neugebornen in seinen physischen Verwandlungen nach Beobachtungen und Versuchen dargestellt.

Jörg, Dr. J. C. G., der Mensch, auf seinen körperlichen, gemüthlichen und geistigen Entwickelungsstufen. 8. 829. brosch. Rthlr. 2. 6 gr.

Klose, Dr. C. L., allgemeine Aetiologie der Krankheiten des menschlichen Geschlechts. gr. 8. 822. Rthlr. 2. 12 gr.

Vering, Dr. A. M., psychische Heilkunde. 2 Bde. in 3 Abtheilungen. gr. 8. 817. Rthlr. 4. 3 gr.

Burdach, Dr. K. F., Encyclopädie der Heilwissenschaft. 1r Band: die Propädeutik der Heilwissenschaft und Naturwissenschaft, mit 2 Kupfert. gr. 8. 816. Rthlr. 3.

— — 2r Band. 1e und 2e Abtheilung: die Naturwissenschaft des Menschen. gr. 8. 816. Rthlr. 3. 15 gr.

— — 3r Band 1e Abtheilung. Krankheit und Heilung. gr. 8. 816. Rthlr. 2.

Niemann, J. F., Handbuch der Staatsarzneiwissenschaft und staatsärztlichen Veterinärkunde, nach alphabetischer Ordnung, für Aerzte, Medizinalbeamte und Richter. 2 Theile. gr. 8. 813. Rthlr. 5. 12 gr.

— — Symbiotikon für öffentliche und Privatärzte zur Erinnerung und Erholung. 8. 818. geh. Rthlr. 2.

Rezepte und Kurarten der besten Aerzte aller Zeiten. Von einem practischen Arzte. 4 Theile. 3e verb. Aufl. gr. 8. 817. Rthlr. 6.

Eggert, Dr. F. F. G., über die Wassersucht. gr. 8. 817. Rthlr. 2.

Heberden, W., Commentarien über den Verlauf der Krankheiten und ihre Behandlung, aus dem Latein. mit Anmerk. von Dr. J. F. Niemann. gr. 8. 805. Rthlr. 1. 15 gr.

Consbruch, Dr. W. G., Dr. J. Ch. Ebermaier, und *Dr. J. F. Niemann*, allgemeine Encyclopädie für praktische Aerzte und Wundärzte. XI Bände. 8. Rthlr. 33. 18 gr.

Inhalt: I. 1. *Consbruch*, Anatomie. 3e Aufl. — I. 2. *Consbruch*, pathologische Anatomie — II. 1. *Consbruch*, Physiologie. 2e Aufl. — II. 2. *Consbruch*, Pathologie. 2e Aufl. — III. *Consbruch*, Diätetik. 2e Aufl. — IV. *Consbruch*, Arzneimittellehre. 3e Aufl. — V. 1. 2. *Ebermaier*, Pharmacie. 2e Aufl. — VI. *Ebermaier*, medicinisch-chirurgische Receptirkunst. 4e Aufl. von *Niemann*. — VII. 1. 2. *Consbruch*, Klinik. 6e Aufl. — VIII. 1. 2. *Ebermaier*, Geburtshülfe. 2e Aufl. — IX. 1. 2. *Ebermaier*, Chirurgie. 3e Aufl. — X. 1. *Niemann*, Staatsarzneiwissenschaft. 1r Band: Gerichtliche Arzneiwissenschaft. — X. 2. *Niemann*, Staatsarzneiwissenschaft. 2r Band. 1e Abtheil.: Civil-Medicinalpolizei. 2e Abthl.: Militairmedicinalpolizei. — XI. *Niemann*, Veterinär-Wissenschaft.

Das Ganze erlasse ich complet für Rthlr. 22. 12 Gr. *netto*.

Weitenhiller, J., Beschreibung des Antiäerophthora oder Schutzmittels gegen jede verdorbene Luft. Mit 2 lithogr. Taf. qu. 8. 829. In Umschlag, versiegelt. 16 gr.

Tabellen, pharmacognostische, oder *Dr. J. C. Ebermaiers* tabellarische Uebersicht der Kennzeichen der Aechtheit und Güte, so wie der fehlerhaften Beschaffenheit, der Verwechselungen und Verfälschungen sämmtlicher bis jetzt gebräuchlichen, einfachen, zubereiteten und zusammengesetzten Arzneimittel. Zum bequemen Gebrauche für Aerzte, Physici, Apotheker, Droguisten und chemische Fabrikanten entworfen. Nebst einer practischen Anweisung zu einem zweckmässigen Verfahren bei der Visitation der Apotheken und einem Verzeichnisse der gebräuchlichsten chemischen Reagentien. 5e durchaus verb. und verm. Aufl. von *Dr. G. W. Schwartze*. Fol. 827. Rthlr. 4.

Schwartze, Dr. G. W., de Belladonna scarlatinae praesidio. Dissertatio. 8 maj. 827. brosch. 4½ gr.

— — pharmakologische Tabellen oder systematische Arzneimittellehre in tabellarischer Form. 2 Bände in XX Abtheilungen. Fol. 819. Rthlr. 11. 12 gr.

Pharmacopoea Batava cum notis et additamentis medico-pharmaceuticis, ita ut pro generali haberi possit, edid. *Dr. J. F. Niemann*. Vol. I. II. cum VI. tab. aen. Edit. II. auct. et emendat. 8 maj. 824. Rthlr. 7.

Niemann, J. F., Anleitung zur Visitation der Apotheken und der übrigen Arznei-Vorräthe, so wie der chirurgischen Apparate, welche medizinische Polizei-Aufsicht fordern, in Bezug auf die Pharmacopoea Borussica et Batava. 3e verb. und verm. Aufl. Mit 1 Kupfert. gr. 8. 831. 21 gr.